MODÈLE MOLÉCULAIRE 30 ATOMES

Collection de base constituée de **30 atomes pour élaborer les molécules organiques**. Composition : 14 hydrogènes monovalents, 6 carbones tétravalents, 6 oxygènes bivalents, 2 azotes tétravalents, 2 halogènes bivalents. Contient 20 liaisons de longueur moyenne et 4 liaisons longues flexibles. Livré dans un coffret de rangement à 2 compartiments.

RÉFÉRENCE	PRIX
41395	20,40 €

MODÈLES DIAMANT ET GRAPHITE

Idéal pour modéliser 2 états différents du carbone. Le diamant est composé de 30 atomes et le graphite de 45 atomes.Livré avec une notice dans un coffret de rangement.

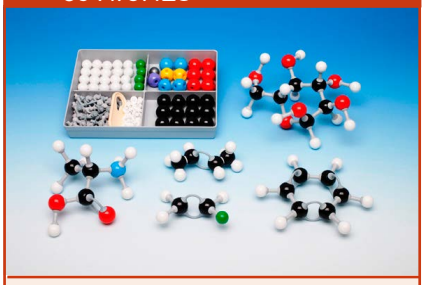
TYPE	RÉFÉRENCE	PRIX
DIAMANT	41398	28,66 €
GRAPHITE	41399	32,40 €

RÉSEAUX MÉTALLIQUES COMPACTS

Jeu de 3 réseaux métalliques modélisant le cuivre (55 mm), le zinc (57 mm) et le fer (46 mm) pour illustrer les maillages cubique à face centrée, hexagonal et cubique centré.

RÉFÉRENCE	PRIX
41402	56,07 €

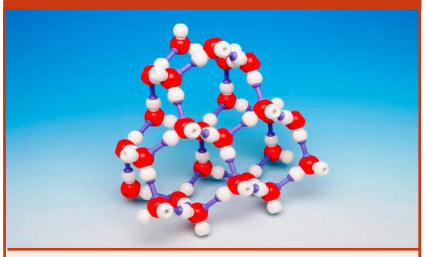
MODÈLE MOLÉCULAIRE 50 ATOMES



Collection idéale pour l'élève constituée de **50 atomes pour élaborer les molécules organiques et minérales.** Composition : 20 hydrogènes monovalents, 12 carbones tétravalents, 6 oxygènes bivalents, 4 azotes tri et tétravalents, 2 soufres tétra et hexavalents, 1 phosphore tétravalent, 4 halogènes monovalents et 1 métal monovalent. Contient 26 liaisons courtes, 26 liaisons moyennes et 12 liaisons longues flexibles. Livré dans un coffret de rangement à 4 compartiments.

RÉFÉRENCE	PRIX
41396	35,40 €

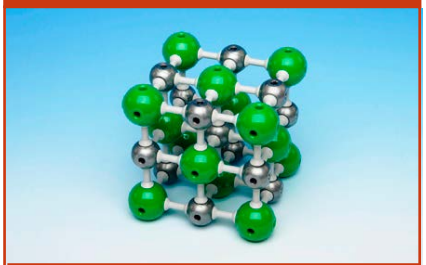
MODÈLE GLACE



Ensemble de 78 atomes (52 hydrogènes monovalents et 26 oxygènes bivalents) modélisant la molécule de l'eau à l'état de glace. Livré avec notice dans un coffret de rangement.

RÉFÉRENCE	PRIX
41400	42,00 €

MODÈLE SODIUM CHLORURE



Ensemble de 27 atomes modélisant la structure de la molécule de chlorure de sodium. Livré avec notice dans un coffret de rangement.

RÉFÉRENCE	PRIX
41401	36,03 €

MODÈLE MOLÉCULAIRE 111 ATOMES

C'est LA Collection dédiée au professeur. Constituée de 111 atomes pour élaborer de **très nombreuses molécules organiques et minérales.** Composition : 40 hydrogènes monovalents, 38 carbones bi, tri, quadri et pentavalents, 12 oxygènes bivalents, 4 azotes tétravalents, 2 soufres bi et tétravalents, 4 phosphores tétravalents, 8 halogènes monovalents et 3 « métal » mono et bivalents. Contient 60 liaisons courtes, 55 liaisons moyennes et 25 liaisons longues flexibles. Livré dans un large coffret de rangement.

RÉFÉRENCE	PRIX
41397	81,20 €

MODÈLE MOLÉCULAIRE 168 ATOMES

Une collection des plus complètes pour réaliser de superbes représentations de molécules organique et minérales grâce aux **168 atomes** qui la compose. Soit: 64 hydrogènes mono et bivalents, 42 carbones tétra et pentavalents, 16 oxygènes mono, bi et tétravalents, 12 azotes tétra et pentavalents, 12 soufres bi et hexavalents, 5 phosphores tétra et pentavalents, 8 chlores, 2 bromes, 2 iodes, 3 « métal », 1 groupe alcène et 1 groupe alcyne. Contient 60 liaisons courtes, 40 liaisons moyennes, 12 liaisons longues flexibles, 60 liaisons pour réaliser des modèles compacts et 20 liaisons pour réaliser des modèles aromatiques cycliques.

RÉFÉRENCE	PRIX
41403	132,86 €

Prix, qualité, robustesse, visibilité, facilité, les modèles moléculaires qu'il vous faut !

CONDUCTIMÈTRE PORTABLE

RÉFÉRENCE	PRIX
41321	159,66 €

Pour la détermination précise de la conductivité d'une solution. Utilisé dans l'industrie alimentaire ou pape-tière, dans le contrôle de l'eau, cet appareil rencontre également un franc succès dans les laboratoires de l'Education Nationale, grâce à ses performances et son prix attractif.
Affichage par LCD de 13 mm, électrode séparée fournie, calibrage en 1 point (1,413 mS). Plage de mesure : 0,001 mS à 20,00 mS en 2 calibres. Compensation automatique de tempéra-ture, indicateur de dépassement et de pile usagée. Dimensions : 130 x 50 x 25 mm (sonde Ø 22 x 120 mm). Livré avec notice. Alimentation par pile 9V standard non fournie.

pH-MÈTRE DE TP

A peine plus cher qu'un pH-mètre « stylo », cet appareil de labo convient bien pour la découverte et l'initiation à la pH-métrie tout en donnant des résultats de précision (0,07 pH). Boîtier anti-choc avec large affichage LCD 3 digits ½ (13 mm). Mesure de 0 à 14 pH. Connexion de l'électrode (non fournie) par fiche BNC. **Nous préconisons l'utilisation de notre électrode 40 128 dont la réputation n'est plus à faire.** Calibrage par potentiomètre interne : pH4 et 7. Alimentation par pile 9V 6F22 non incluse. Dimensions : 131 x 70 x 25 mm.

	RÉFÉRENCE	PRIX
pH-mètre	41322	82,66 €
Electrode BNC	40128	99,56 €

CENTRIFUGEUSE ÉLECTRIQUE 6 TUBES – 3 600 TOURS / MIN

Selon norme EN.61010.2.020.

- Vitesse de rotation maximale de 3600 rpm (réglable).
- Dispositif de sécurité par microrupteur qui déconnecte l'alimentation du moteur à l'ouverture du couvercle.
- Couvercle en métacrylate transparent qui permet de visualiser le rotor quelle que soit la vitesse.
- Fusible de protection adossé à la partie postérieure de la centrifugeuse.
- Meuble extérieur métallique émaillé en époxy.
- Suspension élastique du moteur, diminuant les vibrations au maximum.
- Rotor angulaire pour 6 tubes avec protection enveloppante des tubes.
- Minuteur de 0 à 30 mn
- Avec rotor pour 6 tubes de 15 ml (fournis)

RÉFÉRENCE	PRIX
40010	638,50 €

- **Capacité tubes ml** : 6 tubes de 15 ml
- **Haut / Ø (ext) cm** : 25 x 24
- **Régulateur de vitesse** : 8 positions
- **Vitesse maxi** : 3600 t / mn
- **Poids** : 5 kgs

› Tube verre fond rond

RÉFÉRENCE	PRIX
40009	1,30 €

CENTRIFUGEUSE ÉLECTRIQUE 8 TUBES – 5 000 TOURS / MIN

Selon norme EN.61010.2.020.

- Fermeture électromagnétique de la chambre du rotor.
- Blocage de l'ouverture du couvercle tant que le rotor est en mouvement.
- Blocage de la mise en marche tant que le couvercle est ouvert.
- Contrôle électronique de la vitesse du moteur avec rampe d'accélération et de freinage.
- Chronorupteur réglable jusqu'à 15 minutes ou pour travail en continu, avec affichage digital du temps.
- Suspension élastique du moteur, qui garantit un fonctionnement doux.
- Fixation de l'appareil à la surface de la table par des supports type ventouse qui lui confèrent un bon accrochage.
- Isolation intérieure qui absorbe bruits et vibrations.
- Ouverture électronique du couvercle ou manuelle en cas de panne de courant.
- Affichage digital de la vitesse.
- Variateur de vitesse.
- Indicateur ouverture du couvercle.
- Touche d'ouverture du couvercle.
- Fournie avec 8 tubes de verre de 15 ml.

RÉFÉRENCE	PRIX
40011	1 599,00 €

- **Capacité rotor** : 8 tubes de 15 ml
- **Dimension cm** : 20 x 38 x 34
- **Vitesse maxi** : 5000 t / mn
- **Poids** : 6,5 kgs

› Tube verre fond rond

RÉFÉRENCE	PRIX
40009	1,30 €

CHAUFFE-BALLONS À RÉGULATION INTÉGRÉE

- Cette gamme de chauffe-ballons à régulateur intégré, a depuis longtemps fait ses preuves. Des milliers d'exemplaires sont en service, non seulement dans les établissements d'enseignement, mais aussi dans les laboratoires industriels ou l'environnement est souvent sévère.
- On obtient une température de l'ordre de 350 à 400°C. grâce aux éléments chauffants parfaitement isolés par de la fibre de verre, dont la forme demi-cylindrique est rigoureusement adaptée à celle des ballons à fond rond, qui sont ainsi chauffés de façon homogène.
- Le raccordement au secteur s'effectue par un classique cordon muni d'une fiche bipolaire + terre.

RÉFÉRENCE	CAPACITÉ EN ML	DIM. EXT. Ø x H EN MM	PUISSANCE EN W	PRIX
40012	100	180 x 105	100	195,80 €
40013	250	203 x 118	150	194,06 €
40014	500	230 x 135	225	216,30 €
Nouveau modèle « ÉCO »				
41332	250	160 x 195	150	130,04 €

Nous vous proposons désormais un nouveau modèle de chauffe-ballons de 250 ml livré avec une tige support et une pince pour thermomètre. D'une puissance de chauffe de 150W, il présente les mêmes caractéristiques que les chauffes-ballons ci-contre et il saura vous conquérir grâce à son prix très attractif.

Dimensions 160 x 195 mm, poids : 2 kg environ

BARREAUX MAGNÉTIQUES

- Aimants revêtus de Teflon®.
- Avec ou sans anneau central (l'anneau optimise l'agitation dans les contenants dont le fond est légèrement bombé)
- Ils sont vendus à l'unité
- Il existe d'autres formes (ovale, triangulaire, en croix, etc....). N'hésitez pas à nous contacter

NOUVEAU

AVEC ANNEAU			LISSE	
RÉFÉRENCE	PRIX	DIMENSIONS Ø X L (mm)	RÉFÉRENCE	PRIX
40015	1,72 €	3 x 8	41587	1,94 €
40016	1,70 €	4,5 x 15	41588	1,65 €
40017	2,28 €	6 x 20	41589	1,65 €
40018	2,15 €	6 x 25	41590	1,79 €
40019	2,45 €	6 x 35	41591	2,60 €
40020	2,63 €	8 x 45	41592	2,36 €
40021	3,28 €	8 x 50	41593	2,89 €
40022	4,76 €	10 x 60	41594	3,85 €
40023	5,33 €	10 x 70	41595	5,02 €

BARREAUX MAGNÉTIQUES EN COFFRET

RÉFÉRENCE	PRIX
40024	49,66 €

- Boîte pratique à couvercle fermant.
- Elle comprend les dimensions les plus courantes de barreaux aimantés pour l'agitation magnétique.
- Composition :
  - Avec anneau – 2 de chaque dimension : 3 x 8 – 4,5 x 15 – 6 x 20 – 6 x 25 et 6 x 35 mm
  - Avec anneau – 1 de chaque dimension : 8 x 45 et 8 x 50 mm
  - Forme ovale – 1 de chaque dimension : 20 x 10 – 25 x 12 et 35 x 16 mm
- Soit 15 barreaux au total
- Une moitié de la boîte peut recevoir vos autres barreaux magnétiques ou toutes autres petites pièces que vous pourrez ranger et retrouver facilement.

BAGUETTE D'EXTRACTION

- Idéal pour la récupération aisée des barreaux magnétiques dans les solutions.
- Matière : Téflon®
- Dimensions : 8 x 350 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
40025	15,44 €

ÉTUVES DE SÉCHAGE ET INCUBATEURS

Nos étuves et incubateurs de laboratoire sont réalisés en acier traité résistant aux atmosphères corrosives. Spécialement élaborées pour les établissements d'enseignement, elles trouvent aussi leur place dans les laboratoires de biologie, de recherche, industriels et hospitaliers. Tous les modèles présentés sont livrés avec 2 clayettes (des guides et des clayettes supplémentaires peuvent être fournis sur demande).

ETUVE DE SECHAGE : Équipé d'un thermomètre digital, d'un minuteur et d'un signal d'alarme. L'enceinte est réalisée en acier inoxydable et les clayettes sont amovibles afin de permettre un nettoyage plus facile. Nos étuves sont pourvues d'une double porte vitrée. Température maxi : 250°C (1 °C). Alimentation secteur 230 V.

Capacité (l)	30	45	65	125
Consommation (W)	800	1000	1500	2300
Dimensions intérieures (cm)	31 x 31 x 31	35 x 35 x 35	40 x 36 x 45	50 x 45 x 55
Dimensions extérieures (cm)	46 x 51 x 69	50 x 55 x 73	55 x 55 x 84	64 x 68 x 91
Poids (kg)	39	42	53	58
RÉFÉRENCE	**40001**	**40002**	**40003**	**41333**
PRIX	916,00 €	1040,00 €	1190,00 €	1339,00 €

INCUBATEURS : Caractéristiques similaires à nos étuves, mais température maxi de 80°C (1 °C).

Capacité (l)	30	45	65	125
Consommation (W)	300	300	400	400
Dimensions intérieures (cm)	31 x 31 x 31	35 x 35 x 35	40 x 36 x 45	50 x 45 x 55
Dimensions extérieures (cm)	46 x 51 x 69	50 x 55 x 73	55 x 55 x 84	64 x 68 x 91
Poids (kg)	39	42	53	58
RÉFÉRENCE	**40004**	**40005**	**40006**	**41334**
PRIX	895,00 €	995,00 €	1157,00 €	1306,00 €

AGITATEURS MAGNÉTIQUES CHAUFFANTS & NON CHAUFFANTS

Equipés d'un large plateau en acier inox Ø135 mm, la vitesse d'agitation est variable et contrôlée électroniquement (moteur de qualité, très longue durée, sans charbon). Protection par arrêt automatique du chauffage lorsque la température excède 350°C.
Volume d'agitation : jusqu'à 20 litres.

Vitesse d'agitation : 0-1500 tours/minute (100-1500 tours/minute pour les modèles numériques). Puissance de chauffe des modèles chauffants : 500W.
Température max : 350°C pour le modèle analogique et 340°C pour le numérique.
Dimensions : 280 x 160 x 85 mm.
Poids : 2,8 kg. Alimentation secteur 230V-50Hz.

Les modèles numériques sont munis d'un affichage à écran LCD rétro-éclairé.
La technologie par microprocesseur garantit un maximum de précision.
Sortie RS232 pour liaison vers un ordinateur.

MODÈLE		RÉF.	PRIX
ANALOGIQUE	NON CHAUFFANT	**41335**	334,02 €
NUMÉRIQUE	NON CHAUFFANT	**41336**	428,50 €
ANALOGIQUE	CHAUFFANT	**41337**	352,44 €
NUMÉRIQUE	CHAUFFANT	**41338**	452,00 €

AGITATEUR MAGNÉTIQUE STANDARD DE T.P.

- Capacité d'agitation : Jusqu'à 1 litre.
- Boîtier en ABS.
- Fourni avec son barreau magnétique.
- Vitesse réglable de 100 à 1000 tours/minute.
- Avec témoin d'alimentation.

RÉFÉRENCE	PRIX
40028	106,00 €

AGITATEURS MAGNÉTIQUES 3 LITRES

- Châssis et plateau Ø 135 mm en plastique solide et robuste (sauf le modèle numérique chauffant avec plateau en inox), munis de pieds antidérapants.
- Vitesse réglable de 0 à 1500 tours / minute
- Capacité d'agitation : 3 litres
- Le modèle chauffant permet d'atteindre 280 °C max.
- Alimentation secteur 230 V
- Dimensions : 260 x 150 x 80 mm – Poids : 1,8 kg

NOUVEAU

INDEX	DESIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
1	ANALOGIQUE NON CHAUFFANT	41596	161,20 €
2	NUMÉRIQUE NON CHAUFFANT	41597	196,66 €
3	NUMÉRIQUE CHAUFFANT	41598	281,04 €

AGITATEUR MAGNÉTIQUE CHAUFFANT DE GRANDE CAPACITÉ (10 L)

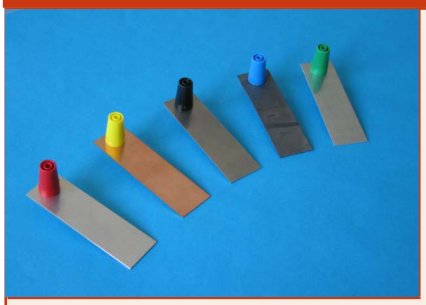
- Construction fonctionnelle avec boitier en alliage robuste, recouvert d'époxy.
- Plateau supérieur de diamètre 150 mm comportant un anneau de sécurité qui permet de bien maintenir en place le bécher placé sur le plateau. Cet anneau, réalisé en acier inox, permet aussi d'éviter que des débordements intempestifs de liquide ne pénètrent à l'intérieur de l'appareil. Amovible, il peut donc se nettoyer facilement.
- La vitesse d'agitation est maintenue constante, réglable entre 30 et 2000 tours/mn, grâce à son régulateur électronique, et ce quelle que soit la viscosité du liquide agité.
- Le chauffage est rendu variable pour optimiser la température de travail.
- Livré complet, avec notice et barreau magnétique de 8 x 38 mm
- **Grande capacité d'agitation (10 litres).**

RÉFÉRENCE	PRIX
40030	479,66 €

- **Température atteinte** : 350°C

PLAQUES A BORNE

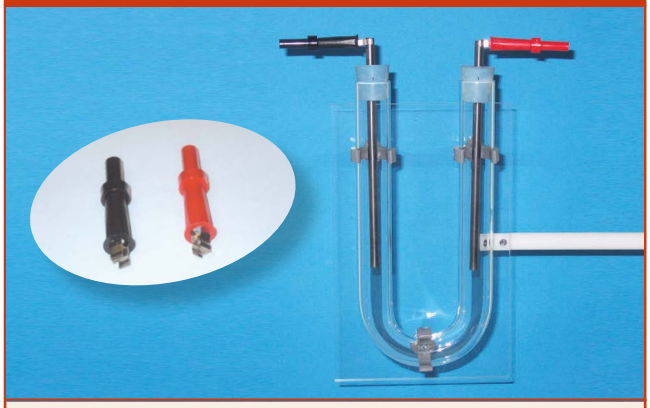
Idéal pour l'étude des piles électrochimiques !



Les contacts électriques avec certains métaux sont parfois hasardeux lorsqu'ils sont réalisés à l'aide de pince « crocodile » rendant les résultats souvent aléatoires. Nous vous proposons ici des lames métalliques pourvues de douilles de sécurité Ø4 mm assurant un excellent contact et permettant l'utilisation de tout type de cordon électrique. La couleur des douilles permet d'identifier le métal Dimensions des lames : 100 x 30 x 1 mm.

MÉTAL	COULEUR	RÉFÉRENCE	PRIX
ALUMINIUM	ROUGE	41375	PRIX UNIQUE 3,26 € CHAQUE
CUIVRE	JAUNE	41376	
FER	NOIR	41377	
PLOMB	BLEU	41378	
ZINC	VERT	41379	
LOT DE 5		41380	14,66 €

VOLTAMÈTRE (ELECTROLYSEUR) SUR SUPPORT



Un tube en U en verre de 24 x 200 mm est fixé sur une plaque de 125 x 200 mm munie d'une tige permettant de monter l'ensemble sur un support de chimie. Le tube est muni de 2 bouchons en caoutchouc supportant les électrodes de graphite qu'on relie au générateur de courant par des bornes sur lesquelles on peut raccorder des cordons simples ou de sécurité.

Quelques expériences réalisables
Effets chimiques du courant électrique, électrolyse de l'eau, électrolyse du sodium chlorure, du cuivre II bromure, étude énergétique.

DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
Voltamètre complet	**40057**	37,50 €
Lot de 10 électrodes carbone Ø 6 x 150 mm	**40550**	9,61 €
Tube en verre	**30063**	6,74 €
Lot de 2 bornes de connexion	**40058**	4,29 €

VOLTAMETRE A ELECTRODES AMOVIBLES

Cuve en matière plastique résistante Ø 100 mm.
L'ensemble est livré avec paires d'électrodes carbone, cuivre, fer et nickel sur bouchons caoutchouc.
Raccordement par douilles banane Ø 4 mm type sécurité.

DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
Voltamètre complet	**40630**	59,96 €
Bouchon à 2 trous	**30773**	2,38 €
Paire d'électrode carbone (sans bouchon)	**40053**	2,63 €
Paire d'électrode cuivre (sans bouchon)	**40054**	6,70 €
Paire d'électrode fer (sans bouchon)	**40055**	5,03 €
Paire d'électrode nickel (sans bouchon)	**40056**	11,36 €

VOLTAMETRE A ELECTRODES NICKEL

Cuve en matière plastique résistante Ø 100 mm. L'ensemble est livré avec une paire d'électrodes nickel Ø 2 mm sur bouchon caoutchouc. Raccordement par douilles banane Ø 4 mm type sécurité.

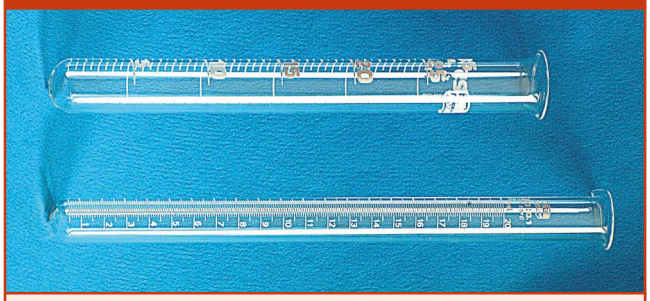
DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
Voltamètre complet	**40050**	27,14 €
Paire d'électrodes nickel de rechange sur bouchon	**40051**	5,71 €

VOLTAMETRE A ELECTRODES PLATINE

Cuve et socle en matière plastique résistante aux acides.
Electrodes en platine reliées aux douilles de sécurité Ø 4 mm.
Livré avec deux éprouvettes pour recueillir les gaz.
Raccordement par douilles Ø 4 mm type sécurité

DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
Voltamètre complet	**40996**	36,90 €
Lot de 2 éprouvettes de rechange	**41441**	2,10 €

EPROUVETTES A GAZ GRADUEES



CAPACITÉ	RÉFÉRENCE	PRIX
20 ml	**3029220**	4,99 €
25 ml	**3029225**	5,92 €

PILE VOLTA (1800)

- Principe de l'oxydoréduction
- Empilement de 10 éléments comprenant chacun :
  - 1 électrode en cuivre
  - 1 électrode en zinc
  - 1 rondelle de feutre isolant
  - Livrée avec notice

RÉFÉRENCE	PRIX
40060	31,96 €

PILE DANIELL (1836)

- A l'époque, servait d'etalon car très constante (f.e.m de l'ordre du volt).
- Elle fait partie des piles impolarisables et fonctionne à l'aide de cuivre II sulfate et de zinc sulfate.
- Elle est composée d'un récipient en verre dans lequel prennent place :
  - 1 électrode en zinc (négatif)
  - 1 électrode en cuivre (positif)
  - 1 vase poreux en porcelaine spéciale
  - Livrée avec notice

RÉFÉRENCE	PRIX
40061	39,02 €

PILE LECLANCHE (1877)

- Il s'agit là d'une pile à dépolarisant (manganèse dioxyde et ammonium chlorure). La tension obtenue est d'environ 1,25 V et la résistance interne de quelques ohms.
- Livrée avec : 1 récipient en verre, 1 électrode en zinc (négatif), 1 électrode en carbone (positif), 1 vase poreux.
- Livrée avec notice.

RÉFÉRENCE	PRIX
40063	39,02 €

BLOC SUPPORT DE LAMES

- Ce système permet de réaliser des électrolyses de façon fiable et commode.
- Deux cavaliers en plastique sont fixés sur le rebord d'une cuve, d'un cristallisoir, ou encore d'un bécher (non fourni dans la référence).
- Les électrodes sont fixées par des vis amovibles, et l'alimentation électrique s'effectue par deux douilles bananes femelles, sur lesquelles on peut connecter des cordons standard ou de sécurité Ø 4 mm.

La référence est livrée par paire, avec 2 lames de plomb, pour la réalisation d'un accumulateur.

RÉFÉRENCE	PRIX
40059	47,50 €

ACCESSOIRES AU DETAL

❶ : Electrode de zinc Ø 80 x 150 mm.
❷ : Vase poreux standard
❸ : Electrode de cuivre Ø 22 x 200 mm.
❹ : Electrode de carbone Ø 16 x 200 mm.
Toutes les électrodes sont équipées d'une douille banane Ø 4 mm pour tout type de cordon.
❺ : Couple Cuivre / Zinc avec disque de feutre pour notre pile Volta 40060. Permettent de remplacer ceux qui sont usagés ou d'augmenter la capacité d'une pile.

REPÈRE	RÉFÉRENCE	PRIX
❶	41068	17,30 €
❷	40062	9,02 €
❸	41069	5,55 €
❹	41070	4,29 €
❺	41130	3,18 €

Prix TTC valables jusqu'au 30 avril 2016

LAMES POUR BLOC SUPPORT

- Dimensions : 100 x 30 x 1 mm

RÉFÉRENCE	MATIÈRE	PRIX
20076	Aluminium	0,89 €
20209	Cuivre	1,58 €
20271	Fer	0,76 €
20410	Plomb	1,55 €
20579	Zinc	1,39 €

BALANCES COMPACTES "DUNE"

- Cette gamme de balances possède toutes les caractéristiques nécessaires pour un pesage rapide et facile. Grâce à sa protection avancée contre les surcharges pour éviter d'endommager les composants internes, un clavier anti-éclaboussure et une construction robuste entièrement en plastique, ces appareils permettent des lectures fiables dans le laboratoire ou sur le terrain.
- Simple à utiliser avec seulement 3 boutons (on/off, unités et tare), indicateur de batterie faible, auto-extinction pour protéger la durée de vie des batteries, indicateur de surcharge.
- Alimentation par bloc adaptateur secteur fourni ou 6 piles AA (non incluses)
- Plateau en plastique carré de 145 x 145 mm
- Dimensions totales : 208 x 147 x 40 mm
- Garantie 1 AN

MODÈLE	RÉFÉRENCE	PRIX
200 g à 0,1 g	**41475**	57,50 €
2 kg à 1 g	**41476**	57,50 €
5 kg à 1 g	**41477**	57,50 €

BALANCES DE LABORATOIRE "CORE"

PRIX EN BAISSE

- Cette gamme de balances possède toutes les qualités requises pour une utilisation en laboratoire d'enseignement.
- Le boitier est conçu en ABS résistant et durable, facile à nettoyer et protégé contre les déversements de liquide. **Grâce à son système unique de protection intégré, ces balances résistent aux surcharges excessives sans problème**
- Le clavier muni de 4 touches dont 2 pour la tare et un large écran LCD rétro-éclairé rendent ces balances extrêmement simples à utiliser. 9 unités de pesage sont disponibles
  - Plateau en inox amovible (pour un nettoyage rapide et durable) Ø 120 mm jusqu'à 1500 g de portée et Ø 145 mm à partir du modèle 2600 g. Crochet de pesée sous la balance pour les mesures de densité
  - Alimentation par bloc adaptateur secteur fourni ou 6 piles AA (non incluses), Auto-extinction pour économiser la durée de vie des batteries
  - Les modèles jusqu'à 1500 g de portée sont **livrés avec une cage de pesée amovible et sont empilables pour pouvoir les ranger en toute sécurité et économiser de l'espace**
  - Dimensions totales : 173 x 255 x 86 mm
  - Garantie 2 ANS

PORTÉE	200 g	250 g	600 g	1,5 kg	2,6kg	2 kg	5 kg
PRÉCISION	0,01 g	0,1 g	0,1 g	0,1 g	0,1 g	1 g	1 g
RÉFÉRENCE	**41490**	**41491**	**41492**	**41493**	**41494**	**41495**	**41496**
PRIX	223,30 €	98,30 €	156,40 €	200,11 €	231,44 €	116,44 €	136,92 €

BALANCES DE PRÉCISION "HIGHLAND"

- Cette gamme de balances est la plus complète de sa catégorie.
- **Système unique et breveté de protection intégré contre les chocs et les surcharges avec indicateur sonore de dépassement. Système de calibrage interne ou externe.**
- Clavier multifonctionnel avec double touche de tare. Large écran LCD rétro-éclairé de 16 mm avec bargraphe indicateur de capacité, 15 unités de pesage sont disponibles, pesage en pourcentage, comptage de pièces, totalisation, crochet de pesage sous la balance pour les mesures de densité

- Plateau amovible en inox, Ø 120 mm
- Pieds réglables antidérapants de mise à niveau
- Alimentation par batterie interne rechargeable et par adaptateur secteur fourni. Auto-extinction pour économiser la durée de vie de la batterie
- **Tous les modèles sont livrés avec une cage de pesée amovible Ø 132 mm x 90 mm et sont empilables pour pouvoir les ranger en toute sécurité économiser de l'espace**
- Dimensions: 170 x 245 x 80 mm
- Garantie 2 ANS

Toutes ces balances sont équipées d'une interface RS-232 et USB pour connexion vers un ordinateur
(Câble en option, nous consulter)

PORTÉE	120 g	150 g	300 g	600 g	1 kg	1,5 kg	3 kg
PRÉCISION	0,001 g	0,005 g	0,01 g	0,01 g	0,01 g	0,05 g	0,1 g
RÉFÉRENCE	**41505**	**41506**	**41507**	**41508**	**41509**	**41510**	**41511**
PRIX	393,00 €	319,00 €	319,00 €	336,00 €	370,00 €	319,00 €	308,00 €

BALANCES PORTABLES

- Calibrage automatique.
- Simple d'emploi : 2 touches seulement.
- Affichage de grande taille.
- Alimentation piles et adaptateur secteur fournis.
- Coupure automatique de l'alimentation afin de préserver la durée de vie des piles.
- Plateau de pesée Ø 133 mm
- Dimensions L x H x P › 193 x 135 x 39 mm

BALANCE TYPE 200

RÉFÉRENCE	PRIX
40038	80,00 €

- **Portée** : 200 g
- **Précision** : 0,1 g

BALANCE TYPE 2000

RÉFÉRENCE	PRIX
40039	80,00 €

- **Portée** : 2 Kg
- **Précision** : 1 g

BALANCES DE LABORATOIRE

GARANTIE 2 ANS

- Crochet de pesée sous balance (densité).
- Coupure automatique de l'alimentation afin de préserver la durée de vie des piles.
- Indicateur de stabilité, de sous charge et de surcharge.
- Plateau démontable.

- **Plateau** : rond de 120 à 400 gr et rectangulaire de 600 à 6000 gr
- **Tarage soustractif**
- **Temps de stabilisation** : 3 s
- **Alimentation** : adaptateur secteur livré (ou par 4 piles non livrées)
- **Affichage** : cristaux liquides de 15 mm
- **Dimensions** : 19,2 x 5,4 x 21 cm
- **Poids** : 700 à 800 gr selon modèle

RÉFÉRENCE	PORTÉE EN G	PRÉCISION EN G	PRIX	RÉFÉRENCE	PORTÉE EN G	PRÉCISION EN G	PRIX
40042	120	0,001	436,00 €	40046	600	0,1	206,00 €
40043	200	0,01	327,00 €	40047	2000	0,1	324,00 €
40044	400	0,01	406,00 €	40048	4000	0,1	400,00 €
40045	400	0,1	177,00 €	40049	6000	1	240,00 €

BALANCES COMPACTES SÉRIE EMB

GARANTIE 2 ANS

- Balance électronique ultrasimple, très résistante pour un moindre coût.
- Convient à toutes les mesures entre 0 et 2200 g.
- Affichage à grand écran LCD très visible avec hauteur de chiffres de 15 mm.
- Tare automatique
- Plateau lavable en plastique robuste
- Extinction automatique au bout de 3 minutes sans utilisation de la balance
- Fonction d'addition de pesée (simplifie les mélanges)
- Crochet de pesage disponible sous la balance
- Prête à l'emploi
- livrée avec pile

RÉFÉRENCE	PORTÉE EN G	PRÉCISION EN G	Ø DU PLATEAU	PRIX
40775	200	0,01	Ø 105	132,20 €
40776	600	0,01	Ø 105	180,00 €
40778	500	0,1	Ø 150	56,00 €
40779	1200	0,1	Ø 150	87,50 €
41429	2200	1	Ø 150	57,00 €

- En option, nous vous proposons un bloc d'alimentation secteur qui vous permettra de vous affranchir de l'utilisation des piles.

BLOC ALIMENTATION

RÉFÉRENCE	PRIX
40780	18,90 €

BALANCES HAUTE PRECISION SERIE PCB

- La haute précision pour vos pesées à un coût raisonnable !
- Plateau en acier inoxydable
- Fonction pré-tare pour la déduction manuelle d'un poids de récipient connu
- Ecran LCD rétro-éclairé avec hauteur de chiffres de 15 mm.
- Sortie RS232 (transfert de données vers une imprimante ou un ordinateur)
- Comptage de pièces
- Détermination du pourcentage : Affichage de l'écart par rapport au poids de référence (100%) en pourcents plutôt qu'en grammes.
- Crochet de pesage sous la balance (sauf pour la référence 40781)
- Extinction automatique au bout de 3 minutes sans utilisation de la balance
- Alimentation : secteur 230V au moyen d'un adaptateur fourni (peut également fonctionner sur pile standard 9V non fournie)

GARANTIE 2 ANS

RÉFÉRENCE	PORTÉE EN G	PRÉCISION EN G	PLATEAU	PRIX
40781	100	0,001	Ø 81	260,00 €
40782	200	0,01	Ø 105	230,00 €
40787	1000	0,01	Ø 105	285,00 €
40788	1000	0,1	Ø 105	199,99 €
40789	2000	0,1	130 X 130	231,00 €

BALANCES D'ANALYSE SERIE ABS

GARANTIE 3 ANS

- Boîtier métallique solide et stable, Bulle de niveau
- Grand écran LCD très lisible, chiffres de 14 mm de hauteur
- Chambre de protection, Plateau en acier inoxydable Ø 80 mm
- Comptage de pièces : commutation de l'affichage pièces/poids
- Sortie RS232 (transfert de données vers une imprimante ou un ordinateur)
- Détermination du pourcentage : Affichage de l'écart par rapport au poids de référence (100%) en pourcents plutôt qu'en grammes.
- Unités de mesure : convertibles par touche, par exemple pour passer à des unités non métriques.
- Indication de capacité : une bande lumineuse croissante (bar-graph) indique la portée encore disponible
- Alimentation : secteur 230V au moyen d'un adaptateur fourni

RÉFÉRENCE	PORTÉE EN G	PRÉCISION mg	PRIX
40790	83	0,1	900,00 €
40791	120	0,1	1000,00 €
40792	220	0,1	1085,00 €

Quand le prix rejoint la très haute précision

BALANCE DE ROBERVAL

Balance avec deux plateaux, avec couteaux en acier traité et coussinets agate.

Le jeu de poids est inclus

- Portée maximale 2 Kg
- Sensibilité 2 gr.
- Diamètre des plateaux : 140 mm
- Dimensions 40x18x30 cm

Existe en d'autres portées : nous consulter

RÉFÉRENCE	PRIX
40793	126,98 €

MICROPIPETTES CAPILLAIRES POUR LA CHROMATOGRAPHIE

- Livrées en boîte de 250 pièces, étalonnées, avec un dispositif de remplissage.

CAPACITÉ	RÉFÉRENCE
1 µl	40069
2 µl	40070
5 µl	40071

CAPACITÉ	RÉFÉRENCE
10 µl	40066
25 µl	40067
100 µl	40068

PRIX UNIQUE 22,40 €

Lot de 10 dispositifs de remplissage supplémentaires	40577	18,26 €

COLORANTS (POUR LA CHROMATOGRAPHIE)

- Colorants alimentaires en solution aqueuse dont 3 colorants de base : bleu (E131), jaune (E102), rouge (E120) et un mélange de couleur verte.
- En flacons de 60 ml

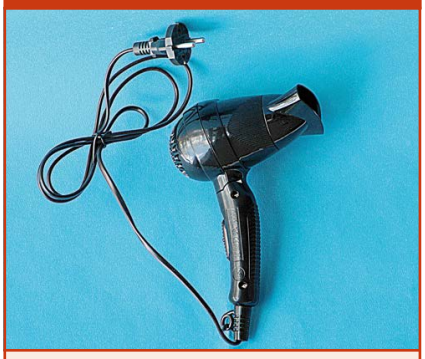
	RÉFÉRENCE	PRIX
Bleu (bleu patenté V – E131)	20 197 60	2,60 €
Jaune (Tartrazine – E102)	20 198 60	2,60 €
Rouge (Cochenille – E120)	20 199 60	2,60 €
Vert (mélange de bleu et de jaune)	20 200 60	2,60 €
Lot de 4	20 201	9,66 €

PAPIERS CHROMATOGRAPHIE

- Papiers standard de qualité, pour réaliser toutes vos chromatographies usuelles.
- Disponibles en rame de 100 feuilles 200 x 200 mm ou en rouleau de 100 m x 50 mm.

	RÉFÉRENCE	PRIX
Rame	40065	43,50 €
Rouleau	40064	47,70 €

GÉNÉRATEUR D'AIR CHAUD



- 2 vitesses.
- Puissance 1200 watts - 230 V.
- Pour évaporer les solvants en chromatographie CCM.

RÉFÉRENCE	PRIX
40072	12,00 €

PULVERISATEUR CCM

Flacon vaporisateur avec atomiseur et capuchon protecteur pour la pompe. Une simple pression suffit à vaporiser finement le liquide contenu. En polyéthylène, capacité 100 ml. Très bonne résistance aux produits chimiques. **Idéal pour la vaporisation des révélateurs sur les plaques CCM.**

RÉFÉRENCE	PRIX
41238	10,10 €

Si vous cherchez un article que vous ne trouvez pas dans ce catalogue, contactez-nous !

Nous pouvons vous proposer de nombreux autres matériels sur simple demande !!

Tél. : 04.78.31.09.89
Fax : 04.78.31.61.28
labodiff@club-internet.fr

GEL DE SILICE

- Gel de silice pour chromato phase liquide sur colonne, type S 0, 2-0, 5 mm.
- Flacon de 250 g

RÉFÉRENCE	PRIX
20292250	15,80 €

FLACON ATOMISEUR

Capacité : 1 litre, avec réglage du jet pour une meilleure pulvérisation.

RÉF	PRIX
30739	5,31 €

PLAQUES CELLULOSE SUR ALUMINIUM

- Les caractéristiques des plaques cellulose sur aluminium sont les mèmes que celles silice sur aluminium, sauf que les celluloses peuvent séparer les substances polaires.

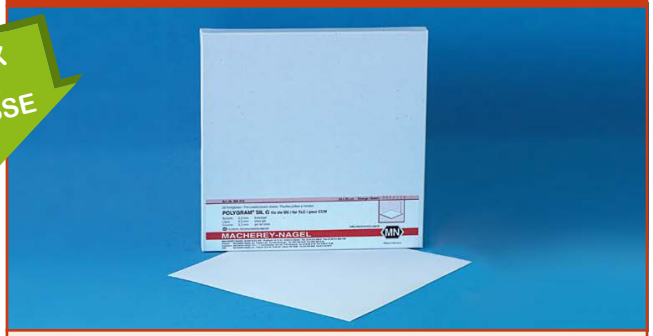
› Avec indicateur UV 254 nm
Boîte de 50 plaques - 50 x 200 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
40073	116,59 €

› Sans indicateur UV
Boîte de 50 plaques - 40 x 80 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
40074	49,90 €

PLAQUES CELLULOSE SUR POLYESTER



- Ces plaques combinent les avantages de leur deux constituants (bonne tenue aux solvants, à la température et aux acides aminés)

› Avec indicateur UV 254 nm
Boîte de 50 plaques - 50 x 200 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
40075	118,66 €

› Sans indicateur UV
Boîte de 50 plaques - 40 x 80 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
40076	49,70 €

PLAQUES SILICE SUR ALUMINIUM

- Ces plaques se destinent à toutes les chromatographies, car elles résistent bien aux températures élevées.
- Cependant en raison de la solubilisation de la sous couche d'aluminium, il faut proscrire les éluants qui contiennent de l'ammonique et des acides minéraux.

› Avec indicateur UV 254 nm
Boîte de 50 plaques - 40 x 80 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
40077	47,52 €

› Avec indicateur UV 254 nm
Boîte de 25 plaques - 200 x 200 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
40078	116,86 €

› Sans indicateur UV
Boîte de 50 plaques - 50 x 100 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
40081	68,90 €

› Sans indicateur UV
Boîte de 25 plaques - 200 x 200 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
40082	163,00 €

PLAQUES SILICE SUR POLYESTER

- Ce modèle de plaques se destine également à toutes les chromatographies.
- Elles résistent bien aux solvants et à la température (environ 160°C).
- Elles sont plus particulierement recommandées pour les éluants à forte teneur en H_2O.

› Avec indicteur UV 254 nm
Boîte de 50 plaques - 40 x 80 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
40079	46,60 €

› Avec indicateur UV 254 nm
Boîte de 25 plaques - 200 x 200 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
40080	139,44 €

› Sans indicateur UV
Boîte de 50 plaques - 40 x 80 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
40083	48,80 €

› Sans indicateur UV
Boîte de 25 plaques - 200 x 200 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
40084	159,66 €

COLONNES POUR CHROMATOGRAPHIE

- en verre boro.
- Ø 24 mm - lg : 380 mm.

› Simple

RÉFÉRENCE	PRIX
40087	12,94 €

› Avec robinet verre

RÉFÉRENCE	PRIX
40089	32,25€

› Avec plaque en verre fritté porosité 3 (16 à 40 µm)

RÉFÉRENCE	PRIX
40088	21,99 €

› Avec robinet verre et avec plaque en verre fritté porosité 3

RÉFÉRENCE	PRIX
40090	32,25 €

CUVE POUR CHROMATO

- Cuve en verre épais avec couvercle.
- Ø 100, H 100 mm.

RÉFÉRENCE	PRIX
40576	25,12 €

THERMOMÈTRE 3 POSITIONS

RÉFÉRENCE	PRIX
41606	32,10 €

- Dimensions : 97 x 65 x 20 mm
- -50 à +200 °C ±1 °C
- Max/Min/Hold
- Avec sonde inox connexion jack
- 3 Positions :
  - ✓A poser (béquille),
  - ✓A accrocher (trous de fixation au dos),
  - ✓Aimanté
- Livré avec pile LR03

THERMOMÈTRE DIGITAL À SONDE

- Température de - 50 à + 150°C
- Mémoire mini / maxi et Hold
- Précision ±1 °C. Résolution : 0,1 °C
- Sonde métallique de 130 mm
- Alimentation par pile (fournie)

RÉFÉRENCE	PRIX
40609	22,97 €

THERMOMÈTRE NON GRADUÉ

Faîtes manipuler vos élèves avec ce thermomètre non gradué. Repérage de la température lue au feutre par exemple et comparaison avec un « vrai » thermomètre. Alcool coloré bleu (non toxique), très visible. Échelle approximative : -10 / +110 °C, longueur 260 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
41367	9,09 €

THERMO-HYGRO DIGITAL

- Echelle : - 20 à + 50°C.
- Précision 0,1 °C, humidité de 20 % à 90 % à 1 %.
- Fonction mini-maxi.
- Longueur 150 mm.
- Livré avec sa pile bouton LR44 et sa notice d'emploi.

RÉFÉRENCE	PRIX
40608	45,20 €

THERMOMÈTRE DE GALILÉE

Magnifique thermomètre de Galilée. Avec 5 boules de verre qui montent ou descendent en fonction de la dilatation du liquide qu'elles contiennent. Dilatation elle-même fonction de la température ambiante. Diamètre 32 mm, hauteur 280 mm, poids 360g.
Outre sa fonction pédagogique, cet appareil, très démonstratif suscite la curiosité et peut-être un cadeau très apprécié.

RÉFÉRENCE	PRIX
41368	18,40 €

THERMOMÈTRE « GÉANT »

Sur plaque de 400 x 68 mm.
Liquide coloré bleu, non toxique.
Très visible. Pour l'intérieur et l'extérieur.
De -30°C à +50°C

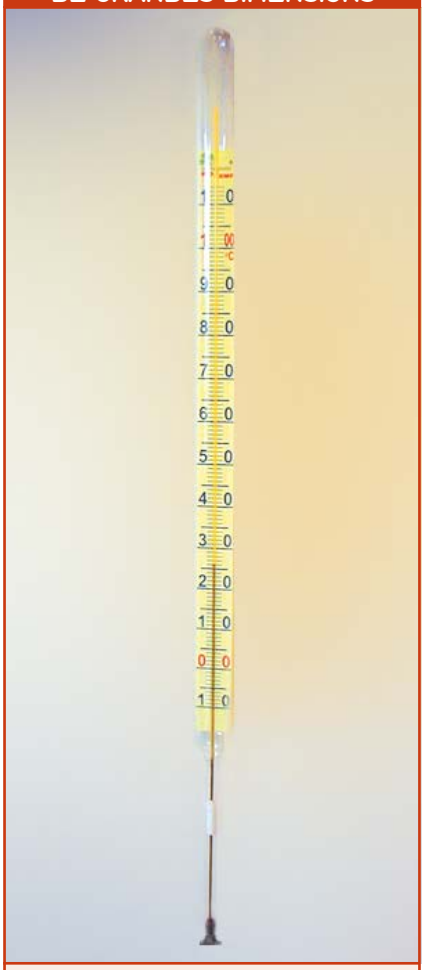
RÉFÉRENCE	PRIX
41366	4,68 €

THERMOMÈTRE MINI-MAXI

- Échelle - 35 à + 50°C
- Monté sur socle PVC avec toit

RÉFÉRENCE	PRIX
40086	9,74 €

THERMOMÈTRE DE GRANDES DIMENSIONS



- Utile pour les «manips» devant être vues à distance.
- Ø 32 mm,longueur 650 mm
- A alcool, visible de loin grâce à ses gros chiffres
- Gradué de -10 à +110°C

RÉFÉRENCE	PRIX
40103	41,00 €

THERMOMÈTRE LIQUIDE ROUGE

- Thermomètre en verre pour usage général de laboratoire.
- Dimensions standardisées : Ø 6 x 305 mm
- Graduation sur tige émaillée avec anneau de suspension
- Graduation : 1°C
- Livré dans un étui

› Echelle -10 + 50°C - Précision

RÉFÉRENCE	PRIX
40098	3,14 €

› Echelle -10 +110°C - Précision

RÉFÉRENCE	PRIX
40099	3,50 €

› Echelle -10 +150°C - Précision

RÉFÉRENCE	PRIX
40100	4,15 €

THERMOMÈTRE ÉLECTRONIQUE CT 1

- Thermomètre de grande précision.
- Plage : -50 +150°C
- Sonde acier inox Ø 3 mm et lg 160 mm avec câble de 1 m
- Exactitude des mesures garanties
- Résolution : 0,1°C
- Dimensions : 106 x 58 x 19 mm
- Poids : 80 g (sans la sonde)

› Livré avec sonde, pile et manuel

RÉFÉRENCE	PRIX
40104	47,30 €

› Piles de rechange (lot de 4)

RÉFÉRENCE	PRIX
40369	2,70 €

THERMOMÈTRE STYLO

- Protection plastique
- Ø 12 mm - Hauteur : 150 mm
- Peut être agrafé ou suspendu
- Graduation : 1°C

› Echelle -20 +50°C

RÉFÉRENCE	PRIX
40101	5,20 €

THERMOMÈTRE SPÉCIAL CALORIMÈTRE

- L'avantage de ce thermomètre réside dans le fait que sa graduation ne commence pas dans le bas : ainsi on peut faire la mesure de la température hors du calorimètre.
- Son diamètre est de 6 mm et sa longueur de 460 mm
- Il possède un anneau de suspension
- Echelle -1 +51°C - Précision 1/10
- Liquide non toxique

RÉFÉRENCE	PRIX
40102	15,78 €

THERMOMÈTRE ÉLECTRONIQUE CT

- Plage : -50 + 150°C
- Résolution : 0,1°C
- Fonction étalonnage intégrée
- Temps de réponse : quelques secondes
- Sonde inox 105 mm x 3 mm
- Dimensions : 66 x 50 x 25 mm

› Livré avec sonde, pile et manuel

RÉFÉRENCE	PRIX
40105	45,00 €

› Pile de rechange

RÉFÉRENCE	PRIX
40378	0,47 €

BECS ELECTRIQUES "LAB 2 ET LAB 3"

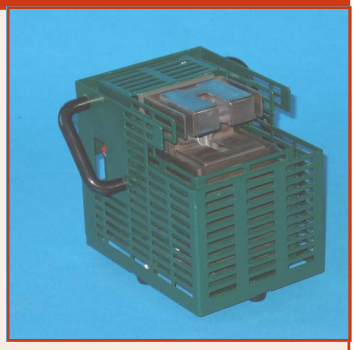
- Les nouvelles mesures de sécurité amènent les lycées et les collèges à supprimer l'utilisation du gaz dans les salles de sciences. Nos becs électriques ont été conçus et réalisés en partenariat avec des enseignants afin de leur proposer les appareils qui leur permettront d'accomplir les expériences prévues au programme tant en Physique-Chimie qu'en SVT avec le maximum d'efficacité et en toute sécurité. Ils remplacent avantageusement les becs bunsen.
- **SÉCURITÉ** : La puissance de chauffe est réglable grâce au variateur intégré. Leur carénage reste toujours froid. D'une parfaite étanchéité et stabilité, ces appareils sont protégés par un fusible et un régulateur à bilame qui coupe l'alimentation électrique en cas de surchauffe exceptionnelle. Ils acceptent les récipients d'un diamètre 140 mm max.
- **EFFICACITÉ** :
  - ✓ **LAB 2** : d'une puissance de 500W, la résistance s'élève jusqu'à 900°C pour un flux d'air jusqu'à 650°C.
  - ✓ **LAB 3** : d'une puissance de 900W, la résistance s'élève jusqu'à 1000°C pour un flux d'air jusqu'à 750°C.
- **UTILITÉ** : Permet de réaliser de nombreuses expériences : réaction de Fehling, couleur de flamme, combustion et fusion des métaux, inflammation de la paille de fer, etc… détaillées dans un livret d'utilisation très complet
- Alimentation : secteur 230V - 50Hz
- Dimensions : 130 x 170 x 190 mm – Garantie 3 ans

MODÈLE	RÉFÉRENCE	PRIX
LAB 2	**41497**	271,00 €
LAB 3	**41498**	332,00 €

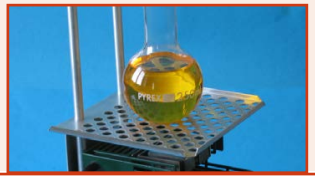
- **De nombreux équipements complémentaires sont disponibles en option selon les expériences que vous entreprendrez.**
  - ✓ **TIGE DE STATIF** : tige métallique Ø 10 x 350 mm pouvant se visser à chacun des coins de l'appareil. Permet de fixer une noix et ajouter une pince de serrage par exemple.
  - ✓ **SUPPORT DE VERRERIE** : ensemble complet permettant d'installer des tubes à essais (Ø 13 à 18 mm) ou des ballons (Ø 32 à 47 mm)
  - ✓ **PASTILLES ECOFLAM** : procédé écologique ne produisant pas d'émanation toxique et permettant d'obtenir une flamme pendant 1 à 2 minutes en posant une pastille sur la grille du bec. Boîte de 60 pastilles.
  - ✓ **PLAQUE PERCÉE** : A poser directement sur la grille du bec et à utiliser avec Ecoflam pour la combustion des poudres métalliques. Ø de la plaque : 80 mm, Ø de l'ouverture : 40 mm
  - ✓ **PLAQUE PLEINE** : Pour l'étude de la combustion du mélange fer/soufre. A poser directement sur la grille du bec. Ø de la plaque : 80 mm.

DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
TIGE DE STATIF	**41499**	10,00 €
SUPPORT DE VERRERIE	**41500**	18,80 €
PASTILLES ECOFLAM	**41501**	13,70 €
PLAQUE PERCÉE	**41502**	10,50 €
PLAQUE PLEINE	**41503**	10,00 €

BEC ÉLECTRIQUE "MICROBIO"



- **LA PUISSANCE À L'ÉTAT PUR**
- Le seul appareil électrique qui peut à la fois créer un espace stérile et travailler le verre.
- **SÉCURITÉ** : Equipé de deux poignées latérales permettant de déplacer l'appareil sans danger. Fusible de protection, interrupteur de mise sous tension
- **EFFICACITÉ** : D'une puissance de 550W, il permet d'atteindre 750°C en surface et jusqu'à 880°Cpour le ux d'air.
- **UTILITÉ** : C'est LE bec électrique PAR EXCELLENCE adapté aux travaux de SVT.
- En microbiologie, il permet de stériliser les anses, couler des boîtes de Pétri, créer un espace stérile autour de l'appareil, etc…
- En SVT, il permet de travailler le verre pour toutes les réalisations : coudage, bordage, étirage, fabrication de pipettes pasteur, capillaires, râteaux, etc… Mais le Microbio pourra vous servir aussi pour des réactions de chimie (ébullition, réaction de Fehling etc…)
- Dimensions : 145 x 110 x 130 mm – Garantie 3 ans
- Alimentation directe sur le secteur 230V – 50Hz pour obtenir une puissance constante maximale.
- Afin de doser la puissance de chauffe, le microbio peut être branché sur un régulateur de température en option.
- Un kit support de verrerie peut être utilisé comme équipement complémentaire. Il est composé de 2 tiges et d'une plaque perforée en inox de 17 x 17 cm permettant de recevoir des récipients (charge max : 2kg). Vous pourrez utiliser vos noix de serrage, pinces, etc…



DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
BEC MICROBIO	**41512**	409,00 €
RÉGULATEUR	**41513**	97,02 €
SUPPORT DE VERRERIE	**41514**	42,03 €

DÉMINÉRALISATEUR D'EAU « ÉCO »

› Appareil complet

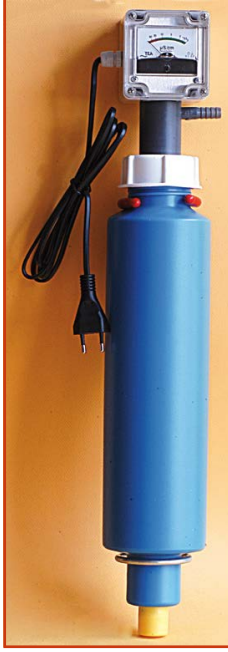
RÉFÉRENCE	PRIX
40109	127,66 €

› Cartouche de rechange

RÉFÉRENCE	PRIX
40110	88,10 €

- Cartouche à usage unique
- Production d'eau entièrement déminéralisée (mieux qu'une eau bidistillée).
- Facilité de mise en oeuvre
- Simplicité de fonctionnement
- Encombrement réduit
- Faible prix de revient
- Débit max. : 15 l/heure
- Poids : 1200 g
- Si l'on souhaite une eau de qualité encore meilleure, il est recommandé d'exploiter 2 cartouches en série (ce que permet le jeu de tuyaux livrés avec l'appareil).

DÉMINÉRALISATEUR D'EAU A CONDUCTIMÈTRE



RÉFÉRENCE	PRIX
40107	394,18 €

› Cartouche de rechange

RÉFÉRENCE	PRIX
40108	65,02 €

- Echangeur d'ion pour déminéralisation totale de l'eau, conforme aux spécifications DAB 10 et EuAB.
  La configuration comprend un conductivimètre (de portée 0 à 50 µS/cm) certifié CE, un tuyau d'alimentation et un tuyau de sortie (avec raccords R 3/4") ainsi qu'un kit de fixation murale.
- **Les avantages** :
  - Purification de l'eau à coût modéré
  - Simplicité d'utilisation
  - Haut degré d'efficacité
  - Cartouche bleue étanche à la lumière, évite la formation d'algues
  - Production d'eau totalement déminéralisée directement sur la paillasse
  - Livré avec sa cartouche
- **Caractéristiques** :
  - Débit : env. 45 litres/h
  - Capacité pour teneur en sel de 10° dH : env. 425 litres
  - Qualité de l'eau purifiée : conductivité : 0,1 - 20 µS
  - Caractéristiques électriques du conductivimètre : 230 V/50-60 Hz
  - Dim. : (av. conductivimètre) 100 x 600 mm
  - Poids : env. 3 kg
- Après utilisation, la résine peut, sans problèmes, être jetée avec les ordures ménagères. La cartouche vide en polyéthylène est recyclable.

DISTILLATEUR D'EAU «MERIT»

RÉFÉRENCE	PRIX
40106	1286,44 €

› Détartrant

RÉFÉRENCE	PRIX
202301000	17,45 €

- De conception à la fois simple et moderne, le Merit offre tous les avantages d'un distillateur de grande qualité pour un prix respectant vos impératifs budgétaires.
- Sécurité d'emploi : un thermostat indépendant intégré à l'élément chauffant protège le Merit en cas de défaillance de l'alimentation en eau. Le réarmement du thermostat est automatique après refroidissement.
- Installation facile : de forme compacte et de dimensions réduites, le Merit peut se poser sur une paillasse ou se fixer au mur grâce à son support métallique.
- Connecteurs à vis : le raccord des tubulures au réfrigérant par des connecteurs à vis assure un montage et un démontage aisé sans risque de casse.
- Production importante : le bouilleur en verre borosilicaté avec un élément chauffant chromé de 3 kw peut produire jusqu'à 4 litres/heure de distillat. Le réfrigérant permet d'obtenir un distillat de basse température immédiatement utilisable en sortie d'appareil.
- Qualité du distillat : parfaitement adapté aux applications générales du laboratoire, le Merit est entièrement conforme à la norme CE et au standard IEC 1010.
- Nettoyage simplifié : il n'est pas nécessaire de démonter le Merit pour le nettoyer, les produits de nettoyage peuvent être introduits dans le bouilleur grâce à un entonnoir intégré et la vidange se fait simplement en ouvrant le robinet. Ce robinet en PTFE ROTAFLO® ne nécessite aucune lubrification.
- Maintenance aisée : tous les éléments peuvent être acquis séparément.
- Caractéristiques du distillat : - pH : 5,0 - 6,5 - Conductivité : 3 à 4 µScm-1 - Temp. : 25 - 35°C
- Pièces de rechange : Dans un souci d'efficacité, nous préconisons le remplacement des joints en même temps que l'élément chauffant.

Elément chauffant	**41235**	504,66 €
Jeu de colliers et joints	**41236**	85,21 €

DISTILLATEUR D'EAU VERTICAL

- **Ce distillateur vertical d'une conception très compacte est idéal pour un gain de place et pour une optimisation de l'espace de votre laboratoire.**
- Fabriqué en verrerie borosilicaté 3.3 de haute qualité (marque Duran®) et pourvu d'une résistance chauffante en inox de 2,5 kW.
- Production d'eau : 3,5 l/h environ, température du distillat : 60°C environ, conductibilité : 0,85 µS, pH : 7 environ.
- Alimentation en eau de refroidissement par tubulure en verre Ø 11 mm (débit nécessaire: 45 l/h)
- Sortie du distillat par tubulure en verre Ø 9 mm
- Mise en service rapide et entretien minimum
- Dispositif d'arrêt de sécurité si la résistance n'est plus immergée
- Alimentation secteur 230V
- Hauteur 58 cm, poids : 4 kg – Livré complet avec notice.

UN APPAREIL COMPACT POUR UNE EAU DISTILLÉE DE QUALITÉ !!!

NOUVEAU

RÉFÉRENCE	PRIX
41530	1090,00 €

BANC KOFLER

NOUVEAU

- Appareil de mesure du point de fusion des solides constitué d'un bloc en acier inoxydable chauffé. L'échantillon à analyser est déposé sur la surface du bloc et déplacé à l'aide d'une spatule jusqu'à l'observation de la fusion. L'endroit est alors marqué par le curseur à index et la température correspondante est lue directement sur l'échelle sérigraphiée.
- Etalonnage en 1 point, livré complet avec une boîte de 8 substances d'étalonnage (disponible aussi en pièce détachée)
- Plage de température : +50 à +260°C
- Alimentation secteur 230 V – Dimensions 450 x 110 x 140 mm

DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
Banc Kofler complet	41531	2382,66 €
Boîte de 8 substances de rechange	41532	203,97 €

MULTIPARAMÈTRE AHLT

NOUVEAU

IDÉAL POUR LE LABO COMME POUR LES SORTIES SUR LE TERRAIN

- Appareil multifonctions 4 en 1, portable, à affichage LCD 2 lignes
- **A**némomètre : 0,4 à 30 m/s
- **H**ygromètre : 10 à 95% HR
- **L**uxmètre : 0 à 20.000 lux
- **T**empérature : 0 à +60°C (ou -100 à 1300°C avec une sonde type K en option)
- Fonctions MIN/MAX/HOLD
- Dimensions : 150 x 60 x 23 mm – Poids : 160 g
- Alimentation par pile 9V fournie

RÉFÉRENCE	PRIX
41533	145,80 €

MULTIPARAMÈTRE HLST

- Appareil multifonctions 4 en 1, portable, à large affichage LCD
- **H**ygromètre : 25 à 95 % HR par sonde déportée de 1 mètre
- **L**uxmètre : 0 à 20.000 lux
- **S**onomètre : 35 à 100 dB (réponse A ou C)
- **T**empérature : -20 à +200°C avec la sonde thermo/hygro (ou -20 à +750°C avec la sonde type K fournie)
- Fonctions MAX/HOLD
- Dimensions : 251 x 64 x 40 mm – Poids : 250 g
- Alimentation par pile 9V fournie

RÉFÉRENCE	PRIX
41534	152,08 €

THERMOMÈTRE INFRA ROUGE

NOUVEAU

- Thermomètre infra-rouge à visée laser (classe II < 1 mW) au format pistolet, robuste et facile d'utilisation pour les mesures de températures de surface sans contact, à distance.
- Plage de mesure : -30 à +260°C, précision : ± 2°C / ± 2%
- Affichage °C ou °F sur écran LCD rétroéclairé
- Mémoire MIN/MAX/DATA HOLD
- Extinction automatique pour préserver la durée de vie de la pile
- Dimensions : 33 x 133 x 80 mm Poids : 180 g
- Alimentation par pile 9V fournie

RÉFÉRENCE	PRIX
41535	45,10 €

pH-MÈTRE TABLETTE MONOCANAL

- **Edge est sans aucun doute le pH-mètre le plus innovant et le plus polyvalent du marché**
- Fin et léger comme une tablette, il permet des mesures de pH et redox de haute exactitude.
- Son design offre toutes les possibilités d'utilisation (sur paillaisse dans sa station d'accueil, dans son support mural ou même dans la main)
- L'appareil est livré avec une électrode pH intelligente équipée d'une puce électronique et d'un capteur de température. Dès la connexion, les données de l'électrode sont transmises à l'appareil (n° de série, valeurs tampon d'étalonnage, point 0, pente, date et heure). L'électrode est munie d'une prise jack 3,5 mm pour une connexion rapide et solide.
- Les mesures effectuées peuvent être transférées sur clé USB
- Gamme : -2,00 à 16,00 pH / ±2000,0 mV
- Précision : ±0,01 pH / ±1 mV
- Etalonnage en 3 points avec 5 tampons mémorisés
- Compensation automatique de température
- Livré complet avec électrode pH intelligente à remplissage, corps en verre, des sachets de solution tampon, une solution de nettoyage, une solution de conservation pour les électrodes, une station d'accueil et de recharge avec support d'électrode, un support mural, un câble USB et un adaptateur secteur.
- Dimensions : 202 x 140 x12,7 mm - Poids 250g

RÉFÉRENCE	PRIX
41603	440,00 €

SOLUTIONS DE CONDUCTIVITÉ

- Solution étalon 12880 µS à 25°C

› Sachet de 20 ml (lot de 25 sachets)

RÉFÉRENCE	PRIX
40118	29,68 €

› Flacon de 500 ml

RÉFÉRENCE	PRIX
40119	14,30 €

- Solution étalon 1413 µS à 25°C

› Sachet de 20 ml (lot de 25 sachets)

RÉFÉRENCE	PRIX
40120	29,68 €

› Flacon de 500 ml

RÉFÉRENCE	PRIX
40121	14,30 €

CONDUCTIMÈTRE TABLETTE MONOCANAL

- **Edge est sans aucun doute le pH-mètre le plus innovant et le plus polyvalent du marché**
- Fin et léger comme une tablette, il permet des mesures de conductivité de haute exactitude.
- Son design offre toutes les possiblitités d'utilisation (sur paillaisse dans sa station d'accueil, dans son support mural ou même dans la main)
- L'appareil est livré avec une sonde conductivité à 4 anneaux intelligente équipée d'une puce électronique et d'un capteur de température. Dès la connexion, les données de l'électrode sont transmises à l'appareil (n° de série, valeurs standard d'étalonnage, constante de la cellule, date et heure). L'électrode est munie d'une prise jack 3,5 mm pour une connexion rapide et solide.
- Les mesures effectuées peuvent être transférées sur clé USB
- Gamme : 0,00 à 29,99 µS/cm - 30,0 à 299,9 µS/cm - 300 à 2999 µS/cm - 3,00 à 29,99 mS/cm - 30,0 à 200,0 mS/cm
- Etalonnage en 6 points avec 6 standards mémorisés
- Compensation automatique de température
- Livré complet avec une sonde de conductivité intelligente, des solutions d'étalonnage, une station d'accueil et de recharge avec support d'électrode, un support mural, un câble USB et un adaptateur secteur.
- Dimensions : 202 x 140 x12,7 mm - Poids 250g

RÉFÉRENCE	PRIX
41604	690,50 €

SOLUTIONS POUR ÉLECTRODES

- **Solution de conservation :**
- Pour réduire au minimum l'encrassage et assurer un temps de réponse rapide, le bulbe en verre et la jonction de l'électrode doivent être toujours humides.
- L'emploi de cette solution est préconisé en cas de stockage prolongé.
- Flacon de 500 ml

RÉFÉRENCE	PRIX
30624	14,28 €

- **Solution de nettoyage :**
- Afin de garantir la durée de vie de vos électrodes et de maintenir leur efficacité, nous vous recommandons de les rincer et de les nettoyer en les immergeant dans cette solution spécifique pendant environ 5 minutes.
- Flacon de 500 ml

RÉFÉRENCE	PRIX
30625	14,28 €

TABLETTE "EDGE"

NOUVEAU

PASSEZ À LA NOUVELLE GÉNÉRATION !
VOICI EDGE : MODERNE, INNOVANT, ESTHÉTIQUE

- Nous vous présentons **EDGE**, notre nouvel instrument de mesure de laboratoire de dernière génération **AU FORMAT TABLETTE**. Il dispose d'un **très grand écran LCD 5,5 pouces** d'une lisibilité unique et d'un **clavier à touches sensitives** (faisant partie intégrante de l'écran, les touches ne seront plus jamais encrassées par des résidus ou des projections d'échantillon). D'une **épaisseur de 13 mm et d'un poids de 250 grammes**, il vous surprendra par sa finesse et sa légèreté. Sa conception révolutionnaire vous permettra de l'utiliser aussi bien **dans votre main** que **sur votre paillasse** ou même **fixé au mur !**
- **EDGE** est utilisable en **pH-mètre** ou **conductimètre** ou **oxymètre**. Grâce aux nouvelles électrodes intelligentes dotées de puce électronique, **EDGE** reconnait la sonde que vous brancherez et basculera automatiquement sur le mode correspondant (branchement par prise jack male 3,5 mm simple et rapide, terminés les ajustements, les broches endommagées ! Branchez et mesurez !)
- **EDGE** est muni d'un port USB et d'un port micro-USB pour le branchement d'une clé, une liaison vers PC, la recharge de la batterie etc…
- **EDGE** est livré avec une station d'accueil équipée d'un support d'électrodes avec bras articulé, servant à la fois de station de recharge et de socle pour l'instrument, stable, robuste et d'une inclinaison idéale pour la lecture.
- **Dimensions : 202 x 140 x 12,7 mm – Poids 250 g**

EDGE est un instrument évolutif :
vous pouvez acheter EDGE pH-mètre et le compléter par une sonde conductimétrique ou
acheter la version EDGE conductimètre et la compléter par une électrode pH.

- FONCTION pH-MÈTRE :

✓-2,00 à 16,00 pH, étalonnage en 3 ou 5 points, tampons mémorisés, compensation automatique de la température

EDGE pH-mètre est livré complet : tablette, station d'accueil et de recharge avec support d'électrodes, support mural, câble USB, adaptateur secteur, électrode intelligente de pH à remplissage (corps en verre et capteur de température intégré), solutions tampon pH 4, 7 et 10 (2 sachets de 20ml de chaque) mode d'emploi et certificat de qualité.

- FONCTION CONDUCTIMÈTRE :

✓5 gammes : 0,00 à 29,99 µS/cm, 30,0 à 299,9 µS/cm, 300 à 29999 µS/cm, 30,0 à 200,0 mS/cm et jusqu'à 500,0 mS/cm, étalonnage en 1 point avec 6 standards mémorisés, compensation automatique de température.

EDGE conductimètre est livré complet : tablette, station d'accueil et de recharge avec support d'électrodes, support mural, câble USB, adaptateur secteur, sonde conductimètrique intelligente à 4 anneaux, étalons 1413 µS/cm et 12880 µS/cm (3 sachets de 20 ml de chaque), mode d'emploi et certificat de qualité.

DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
EDGE pH-MÈTRE COMPLET	**41478**	474,00 €
Electrode pH intelligente en verre, à remplissage	**41479**	162,86 €
Electrode pH intelligente en plastique, à gel	**41480**	118,30 €
EDGE CONDUCTIMÈTRE COMPLET	**41481**	706,84 €
Sonde conductimétrique intelligente à 4 anneaux	**41482**	408,42 €

- EDGE est aussi disponible en version oxygène dissous, merci de nous consulter.

TAMPON pH EN SACHETS

- Pour l'étalonnage des pH-mètres
- En boîte de 25 sachets de 20 ml

pH	RÉFÉRENCE	PRIX
4	**41483**	PRIX UNIQUE 29,86 €
7	**41484**	
10	**41485**	

SOLUTION DE NETTOYAGE
EN SACHETS

- Pour maintenir l'efficacité de votre électrode, nous vous recommandons de la rincer et de de la nettoyer en l'immergeant dans cette solution de nettoyage pendant 5 minutes
- En boîte de 25 sachets de 20 ml

RÉFÉRENCE	PRIX
41486	27,80 €

SOLUTIONS DE REMPLISSAGE

NOUVEAU

- Solutions électrolytiques pour les électrodes à remplissage permettant de maintenir l'efficacité et la précision de vos électrodes
- En flacons de 250 ml

TYPE	RÉFÉRENCE	PRIX
KCl 3M	**41487**	12,66 €
KCl 3M + AgCl	**41488**	13,17 €

FLACON POUR ÉLECTRODE

- Lorsque vous n'utilisez pas votre électrode pH, il est recommandé de la plonger dans une solution de stockage pour maintenir l'équilibre électrolytique.
- Ce flacon en verre jaune de 30 ml est muni d'un joint ralentissant l'évaporation de la solution et garantissant l'étanchéité même en cas de renversement accidentel.
- Convient pour toute électrode pH de Ø 12 mm.

NOUVEAU

RÉFÉRENCE	PRIX
30831	5,40 €

TAMPONS pH FLACON DOSEUR

- Solutions tampon pH en flacon doseur de 500 ml. Une pression sur le flacon remplit la dose de 25 ml environ.
  Vous pouvez ainsi plonger votre électrode pH et étalonner votre appareil.
  Seul le liquide dans la dose reste en contact avec l'électrode, préservant ainsi le reste de la solution tampon d'une éventuelle pollution.
- Solutions tampon colorées pour une identification rapide.

NOUVEAU

pH	REFERENCE	PRIX
4 rouge	20588500	12,07 €
7 vert	20589500	12,07 €
10 bleu	20590500	12,07 €

pH-MÈTRE PORTABLE

pH mV °C
+ SORTIE ANALOGIQUE

- **Caractéristiques :**
  - Gammes de mesures : 0-14 pH- 0-2 000 mV - 0-100°C
  - Sortie analogique (pour raccorder à un enregistreur) Ex.A.O. par exemple
  - Affichage à cristaux liquides 18 mm
  - Calibrage par pH 4 et pH 7
  - Indication usure de la pile
  - Précision : ± 0,01 pH - 0,5 %- ± 0,8°C
  - Dimensions : 160 x 80 x 35 mm
  - Alimentation : pile 9 V cc (non incluse)
- L'électrode pH et la sonde de température figurent ci-contre.

RÉFÉRENCE	PRIX
40127	129,86 €

ELECTRODES pH

- Une mesure de pH efficace ne peut s'obtenir qu'avec une électrode de qualité. Les électrodes en verre sont les plus précises et les plus faciles à nettoyer. Mais il demeure le problème de leur fragilité. C'est pourquoi nous vous proposons également des électrodes dont le corps en verre est recouvert d'une gaine protectrice en époxy plus efficace à l'usage des élèves.
- Les modèles suivants sont des électrodes pH combinées, mesurant de 0 à 13 pH, Ø12 x 120 mm, avec câble de connexion BNC de 1 mètre (autres connexions DIN, tête à vis S7 sur demande)
- De très nombreux autres modèles sont disponibles, n'hésitez pas à nous contacter.

MODÈLE	HI1230B	HI1131B
CORPS	Verre + époxy	Verre
ÉLECTROLYTE	Gel	KCl 3,5M + AgCl
RÉFÉRENCE	40128	40125
PRIX	99,56 €	146,95 €

TESTEUR DE pH ET DE TEMPÉRATURE

- Écran à 2 niveaux
- Affichage pH et T°
- Extinction automatique
- Étalonnage automatique en 2 points
- **Caractéristiques :**
  - pH : -2 à 16
  - Temp. : -5 à 60°C
  - Résolution 0,1 pH et 0,1 °C
  - Compensation automatique de temp.
  - Dim. et poids : 163 x 40 x 26 mm 100 gr.

RÉFÉRENCE	PRIX
40578	106,67 €

SONDE DE TEMPÉRATURE (POUR 40127)

RÉFÉRENCE	PRIX
40129	40,02 €

pH-MÈTRE MILLIVOLTMÈTRE

RÉFÉRENCE	PRIX
40134	267,00 €

› Electrode pH de rechange

RÉFÉRENCE	PRIX
40128	99,56 €

- Ce modèle de pHmètre, robuste et fiable, a été conçu spécialement de manière à être facile d'utilisation. D'un prix abordable, il est parfait pour l'éducation nationale et les applications sur le terrain. Il effectue des mesures de pH et de rédox. Les utilisateurs, même novices, peuvent facilement sélectionner entre les différents modes de mesure : pH, rédox, ou correction de température.
- Un étalonnage en deux points peut être réalisé avec des potentiomètres d'ajustement situés sur la face avant. Les valeurs réglées sont alors mémorisées, même si l'appareil est éteint.
- **Caractéristiques :**
  - Gamme de 0 à 14 pH et -1999 à + 1999 mV
  - Résolution : 0,01 pH et 1mV
  - Etalonnage pH manuel 2 points par potentiomètres
  - Electrode pH combinée double jonction avec connecteur standard BNC
  - Pile de 9 V standard (permet une centaine d'heures d'utilisation)
  - Dimensions et poids : 185 x 82 x 53 mm et 265 g
- Livré complet avec électrode de pH, pile et manuel d'instructions

pH MÈTRE TYPE CHECKER

RÉFÉRENCE	PRIX
40130	36,90 €

› Electrode de rechange

RÉFÉRENCE	PRIX
40131	26,75 €

› Pile bouton à l'unité

RÉFÉRENCE	PRIX
40378	0,47 €

- Pour le prix de quelques rouleaux de papier pH, vous aurez le testeur de pH le plus compact du marché. Il vous permet d'effectuer des mesures rapides et précises dans la gamme 0 à 14 pH et avec une résolution de 0,01 tout en affichant les mesures directement sur l'écran à cristaux liquides.
- L'appareil peut être étalonné manuellement en 2 points. Son électrode peut être remplacée très facilement : il suffit de la dévisser du corps et de la remplacer.
- Ce testeur de pH est un instrument fiable, rapide, précis et léger. Il fonctionne avec des piles permettant une autonomie de plus de 3 000 heures.
- C'est dans le laboratoire une solution idéale pour les TP lors des mesures de pH.
- **Caractéristiques :**
  - Gamme : 0 à 14 pH
  - Résolution : 0,01 pH
  - Etalonnage : manuel en 2 points
  - Alimentation : par 2 piles de 1,5 volt
  - Dimensions : 66 x 50 x 25 mm (sans l'électrode)
  - Poids : 50 g
  - Livré avec électrode, piles et manuel

pHMÈTRE TYPE pHep

RÉFÉRENCE	PRIX
40132	54,62 €

› Pile bouton à l'unité

RÉFÉRENCE	PRIX
40378	0,47 €

- Les testeurs de cette famille sont les plus petits au monde, de par leur taille. Mais ce sont les meilleurs de leur catégorie de par leurs performances et leur polyvalence d'emploi.
- Ne mesurant que 17 cm et ne pesant que 95 grammes, ce sont des instruments idéaux pour effectuer des mesures rapides et pratiques, sur le terrain comme au labo, en groupes de TP.
- L'électrode est munie d'un capuchon de protection pouvant être utilisé comme récipient pour y mettre des échantillons. Elle est livrée avec l'appareil. L'étalonnage est très facile en un point. La gamme va de 0 à 14 pH, avec une résolution de 0,1 pH.
- L'alimentation est faite par 4 piles de 1,5 V qui permettent une autonomie de 700 heures.
- Il est livré complet avec son capuchon, les piles, un tournevis d'étalonnage et un manuel d'instructions.

SUPPORTS D'ÉLECTRODES

SUPPORT A VIS ÉCO

- Support en plexiglas transparent, pour trois électrodes pH ou temp.
- Dimensions : 100 x 55 x 8 mm
- La partie avant peut recevoir une troisième électrode Ø 12 mm.
- On peut l'adapter sur des statifs de chimie dont le diamètre des tiges est compris entre 7 et 14 mm.
- Réglable en hauteur.
- Equipé de 2 trous (Ø 20 et 16 mm) pour électrodes.

RÉFÉRENCE	PRIX
40113	25,40 €

SUPPORT MULTIDIRECTIONNEL

Constitué d'un pied circulaire de Ø 160 mm en acier et de 2 bras articulés de 200 mm.
Ce support peut recevoir des électrodes (pH ou température) mais aussi des thermomètres.
Comporte :

- 2 trous de Ø 14,5 mm,
- 2 trous Ø 16,5 mm,
- 1 trou Ø 17 mm
- et 1 trou Ø 8 mm

NOUVEAU

RÉFÉRENCE	PRIX
30675	53,60 €

Venez visiter notre site
http://labodiff.free.fr

SUPPORT ARTICULÉ

- Piètement métallique très stable
- Rotation sur 360°
- L'extrémité du bras télescopique (dont chaque longueur mesure 215 mm), peut accepter au maximum 4 électrodes (pHmètres, conductimètres, sondes à oxygène, etc.) et une sonde thermométrique (Ø 5 mm).

RÉFÉRENCE	PRIX
40111	82,66 €

SUPPORT TÉLESCOPIQUE

- Support d'électrodes avec large base en acier émaillé blanc pouvant recevoir 3 électrodes en même temps.
- Rotation sur 360°
- Bras télescopique de 50 cm
- Robustesse éprouvée

RÉFÉRENCE	PRIX
40565	112,66 €

FUSIBLES TUBULAIRES EN VERRE

- Ø 5 mm - longueur 20 mm.
  Lot de 10 fusibles **rapides**.

INTENSITÉ	RÉFÉRENCE	INTENSITÉ	RÉFÉRENCE
100 mA	40387	1 A	40396
160 mA	40388	1,25 A	40397
200 mA	40389	1,6 A	40398
250 mA	40390	2 A	40399
315 mA	40391	2,5 A	40400
400 mA	40392	3,15 A	40401
500 mA	40393	4 A	40402
630 mA	40394	5 A	40403
800 mA	40395	6,3 A	40404
		8 A	40405
		10 A	40406
		16 A	40407

PRIX	
LOT DE 10 FUSIBLES	1,02 €

- Ø 6 mm - longueur 30 mm.
  Lot de 10 fusibles **rapides**.

INTENSITÉ	RÉFÉRENCE	INTENSITÉ	RÉFÉRENCE
100 mA	40429	1 A	40438
160 mA	40430	1,25 A	40439
200 mA	40431	1,6 A	40440
250 mA	40432	2 A	40441
315 mA	40433	2,5 A	40442
400 mA	40434	3,15 A	40443
500 mA	40435	4 A	40444
630 mA	40436	5 A	40445
800 mA	40437	6,3 A	40446
		8 A	40447
		10 A	40448
		16 A	40449

PRIX	
LOT DE 10 FUSIBLES	1,96 €

- Ø 5 mm - longueur 20 mm.
  Lot de 10 fusibles **retardés**.

INTENSITÉ	RÉFÉRENCE	INTENSITÉ	RÉFÉRENCE
100 mA	40408	1 A	40417
160 mA	40409	1,25 A	40418
200 mA	40410	1,6 A	40419
250 mA	40411	2 A	40420
315 mA	40412	2,5 A	40421
400 mA	40413	3,15 A	40422
500 mA	40414	4 A	40423
630 mA	40415	5 A	40424
800 mA	40416	6,3 A	40425
		8 A	40426
		10 A	40427
		16 A	40428

PRIX	
LOT DE 10 FUSIBLES	1,29 €

VOUS CHERCHEZ UN FUSIBLE UN PEU PARTICULIER OU DIFFICILEMENT TROUVABLE ?
APPELEZ-NOUS !

- Ø 6 mm - longueur 30 mm.
  Lot de 10 fusibles **retardés**.

INTENSITÉ	RÉFÉRENCE	INTENSITÉ	RÉFÉRENCE
100 mA	40450	1 A	40459
160 mA	40451	1,25 A	40460
200 mA	40452	1,6 A	40461
250 mA	40453	2 A	40462
315 mA	40454	2,5 A	40463
400 mA	40455	3,15 A	40464
500 mA	40456	4 A	40465
630 mA	40457	5 A	40466
800 mA	40458	6,3 A	40467
		8 A	40468
		10 A	40469
		16 A	40470

PRIX	
LOT DE 10 FUSIBLES	3,13 €

BOITE DE 360 FUSIBLES TYPE RAPIDE

- Boîte de rangement à 18 cases
- Contient 20 fusibles de chaque calibre en verre tubulaire 5 x 20 mm :
  0,1 A - 0,125 A - 0,16 A - 0,2 A - 0,25 A - 0,315 A - 0,4 A - 0,5 A - 0,630 A - 0,8 A - 1 A - 1,25 A - 1,6 A - 2 A - 2,5 A - 3,15 A - 4 A - 6,3 A

360 FUSIBLES

RÉFÉRENCE	PRIX
40381	32,88 €

HISTOIRE DE FUSIBLES ET D'AMPOULES

- Le remplacement d'un fusible ou d'une ampoule (électrique ou d'optique) est parfois un véritable casse-tête. Cette notice donne tous les renseignements nécessaires pour effectuer cette opération et dispense des conseils utiles qui ne manqueront pas de rendre service à l'aide de labo ou aux professeurs concernés.

RÉFÉRENCE	PRIX
40562	1,06 €

AMPOULES E10 (CULOT A VIS Ø 10 mm)

RÉFÉRENCE	VOLTS	PUISSANCE	PRIX
40334	1,5 V	90 mA	0,61 €
40335	2,5 V	200 mA	0,52 €
40336	3,5 V	150 mA	0,64 €
40337	3,5 V	200 mA	0,52 €
40338	3,5 V	300 mA	0,60 €
40339	3,8 V	300 mA	0,58 €
40340	4 V	40 mA	0,81 €
40341	6 V	50 mA	0,72 €
40342	6 V	100 mA	0,58 €
40343	6 V	300 mA	0,65 €
40344	6 V	350 mA	0,53 €
40345	6 V	1 A	1,21 €
40348	12 V	250 mA	0,53 €
40349	12 V	500 mA	0,69 €
40350	24 V	100 mA	0,83 €

AMPOULES TUNGSTÈNE B22

- Culot baïonnette Ø 22 mm

RÉFÉRENCE	VOLTS	PUISSANCE	PRIX
40351	6 V	25 W	4,99 €
40352	12 V	25 W	4,55 €
40353	12 V	40 W	3,30 €
40354	24 V	25 W	4,11 €
40355	24 V	40 W	4,74 €

DOUILLE E 10 SUR SOCLE

- Douille pour ampoule E10
- 2 vis pour fils ou cosses à souder
- Soudure possible

RÉFÉRENCE	PRIX
40359	1,63 €

AMPOULES HALOGÈNE

- 6 V - 20 W halogène G4

RÉFÉRENCE	PRIX
40503	2,36 €

- 12 V - 21 W - B15

RÉFÉRENCE	PRIX
40505	2,42 €

- 12 V - 20 W halogène G4

RÉFÉRENCE	PRIX
40506	1,57 €

AMPOULE FORME NAVETTE

- Lg : 43 mm
- 6V - 18W

RÉFÉRENCE	PRIX
40364	2,10 €

AMPOULES POUR APPAREILS D'OPTIQUE

- 6V 5A filament ponctuel
- Culot à vis 14 mm
- Ht : 65 mm Ø 35 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
40357	13,19 €

- 6V 11 Watts à filament vertical
- Culot à vis 10 mm
- Dimensions : 46 x 17 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
40356	12,02 €

AMPOULES A VIS Ø 27 mm

- A filament de tungstène

RÉFÉRENCE	VOLTS	PUISSANCE	PRIX
40360	12 V	25 W	5,40 €
40361	12 V	40 W	5,15 €
40362	24 V	25 W	5,40 €
40363	24 V	40 W	5,40 €

AMPOULE 12 V - 55 W

- Pour sources lumineuses

RÉFÉRENCE	PRIX
40358	10,02 €

PILES & BATTERIES

Les marques figurant sur la photo peuvent varier en fonction des approvisionnements.

Piles alcalines

TYPE	TENSION	DIMENSIONS (mm)	QTÉ	RÉFÉRENCE	PRIX
LR03	1,5 V	Ø 10,5 x 45	4	**40369**	2,70 €
LR6	1,5 V	Ø 14 x 50,5	4	**40370**	2,31 €
3LR12	4,5 V	62 x 22 x 67	1	**40371**	2,80 €
6F22	9 V	26,5 x 17,5 x 48,5	1	**40372**	2,75 €

Piles salines

TYPE	TENSION	DIMENSIONS (mm)	QTÉ	RÉFÉRENCE	PRIX
LR03	1,5 V	Ø 10,5 x 45	4	**41430**	0,99 €
LR6	1,5 V	Ø 14 x 50,5	1	**40365**	0,24 €
LR14	1,5 V	Ø 26,2 x 50,5	1	**40366**	0,89 €
3LR12	4,5 V	62 x 22 x 67	1	**40367**	1,25 €
6F22	9 V	26,5 x 17,5 x 48,5	1	**40368**	1,06 €

Batteries rechargeables

TYPE	TENSION	DIMENSIONS (mm)	RÉFÉRENCE	PRIX
LR6	1,2 V	Ø 14 x 50,5	**40375**	3,22 €
LR20	1,2 V	Ø 34,2 x 61,5	**40373**	8,35 €
6F22	8,4 V	26,5 x 17,5 x 48,5	**40376**	7,90 €

Piles bouton

TYPE	TENSION	DIMENSIONS (mm)	RÉFÉRENCE	PRIX
AG13	1,4 V	Ø 11,6 x 5,3	**40378**	0,47 €
AG3	1,55 V	Ø 7,9 x 3,6	**40379**	0,60 €
AG10	1,55 V	Ø 11,6 x 3	**40380**	1,90 €
CR2032	3 V	Ø 20 x 3,2	**41038**	0,84 €

TESTEUR DE PILES UNIVERSEL

Pratique et bon marché, cet appareil vous renseignera sur l'état de vos piles grâce à une visualisation par bargraph.

Accepte les piles suivantes :
1,5V : LR03 – LR06 – LR14 – LR20.
9V : 6F22 ainsi que la plupart des piles bouton.
Dimensions : 120 x 90 x 20 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
41083	16,86 €

TRANSFORMATEUR ADAPTATEUR

- Ce transformateur, alimenté par le secteur 230V, génère des tensions continues, ce qui permet d'alimenter bon nombre d'appareils prévus à l'origine pour fonctionner avec des piles, d'où une économie non-négligeable.
- Livré avec plusieurs adaptateurs
- Tensions disponibles : 1,5 – 3 – 4,5 – 6 – 7,5 - 9 – 12 Volts CC
- Intensité max : 0,3 A
- Inversion de polarité possible

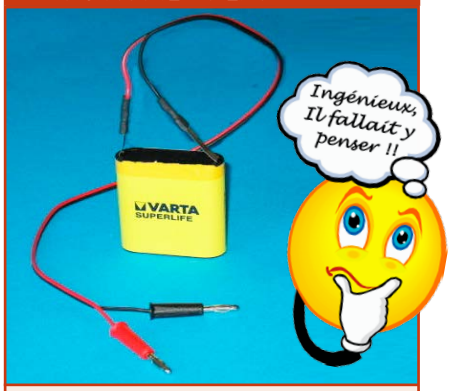
RÉFÉRENCE	PRIX
40560	12,00 €

CHARGEUR DE PILES UNIVERSEL

- Capacité maximum : 4 piles de 1,2 V et 2 piles à pression de 9 V
- Permet de charger aussi bien les batteries CdNi que les nouvelles batteries NiMH (camescopes, appareils photos, ...)
- Trois fonctions : test, décharge et charge
- Alimentation 230 V
- LEDS de visualisation
- Charge toutes les piles courantes : R6, R14, R20, 6F22...

RÉFÉRENCE	PRIX
40377	13,90 €

CORDONS BIFILAIRES POUR PILE PLATE



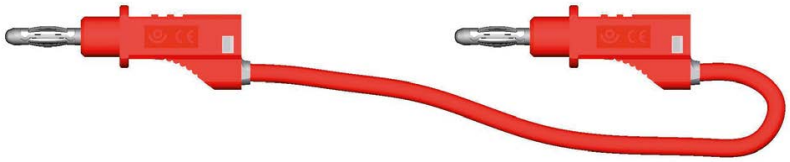
- Les pinces crocodile sont pratiques mais vous n'êtes pas toujours satisfaits de leur contact et de leur maintien.
- Nous vous proposons désormais un cordon bifilaire rouge/noir de longueur 30 cm permettant de raccorder des piles plates de 4,5 V de façon bien plus sure et commode.
- L'autre extrémité des fils comprend une fiche banane mâle de Ø 4 mm standard.
- Vendus par lot de 5 cordons.

RÉFÉRENCE	PRIX
41280	15,46 €

CORDONS DE RACCORDEMENT

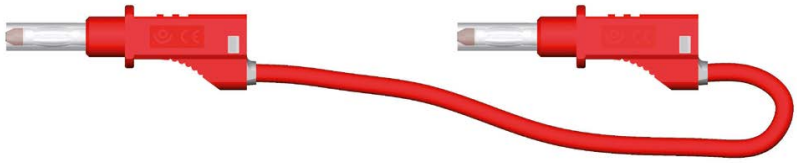
Les cordons de raccordement décrits sur cette page supportent jusqu'à 12 ampères ! Ils sont réalisés avec du câble isolé PVC, des contacts laiton et CuBe / Ni et des isolants polyamide et polypropylène.

CORDONS MÂLE-MÂLE Ø 4 mm + REPRISE ARRIÈRE



LONG. (m)	ROUGE	NOIR	BLEU	VERT	JAUNE	BLANC	PRIX
0,10	40136	40142	40148	40154	40160	40166	2,55 €
0,25	40137	40143	40149	40155	40161	40167	2,65 €
0,50	40138	40144	40150	40156	40162	40168	2,73 €
1	40139	40145	40151	40157	40163	40169	3,18 €
1,5	40140	40146	40152	40158	40164	40170	3,50 €
2	40141	40147	40153	40159	40165	40171	3,90 €

CORDONS MÂLE-MÂLE Ø 4 mm + REPRISE ARRIÈRE, FOURREAU RÉTRACTABLE



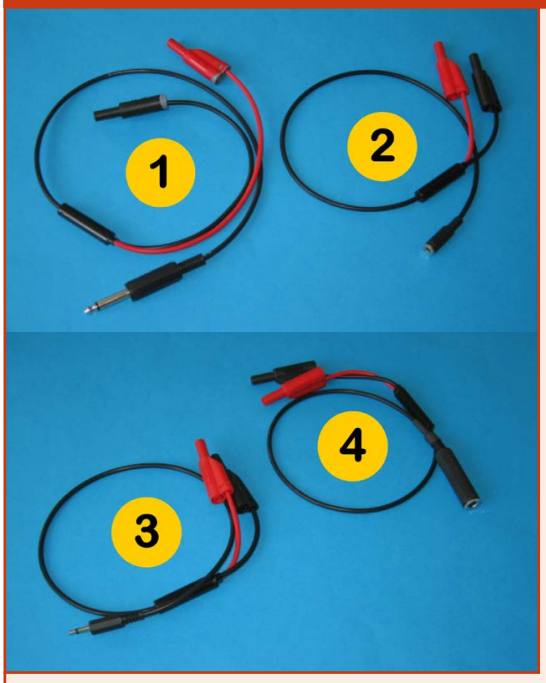
LONG. (m)	ROUGE	NOIR	BLEU	VERT	JAUNE	BLANC	PRIX
0,10	40172	40178	40184	40190	40196	40202	5,00 €
0,25	40173	40179	40185	40191	40197	40203	5,18 €
0,50	40174	40180	40186	40192	40198	40204	5,29 €
1	40175	40181	40187	40193	40199	40205	5,60 €
1,5	40176	40182	40188	40194	40200	40206	6,08 €
2	40177	40183	40189	40195	40201	40207	6,50 €

CORDONS MÂLE-MÂLE Ø 4 mm + REPRISE ARRIÈRE, SÉCURITÉ FIXE

- Tension d'isolement : 1 000 V 50 hz
- Autres couleurs sur demande (minimum 10 pièces)

LONG. (m)	ROUGE	NOIR	BLEU	VERT	JAUNE	BLANC	PRIX
0,10	41423	41424	41425	41426	41427	41428	3,68 €
0,25	40208	40213	40218	40223	40228	40233	3,53 €
0,50	40209	40214	40219	40224	40229	40234	3,76 €
1	40210	40215	40220	40225	40230	40235	4,03 €
1,5	40211	40216	40221	40226	40231	40236	4,62 €
2	40212	40217	40222	40227	40232	40237	4,80 €

CORDONS POUR MICRO



Cordons coaxiaux blindés permettant d'effectuer le raccordement de microphones, haut-parleurs, amplificateurs, GBF, oscilloscopes, etc...

Tous ces cordons ont en commun des fiches banane de sécurité Ø4 mm mâle.

L'autre extrémité du cordon étant équipée d'un jack mâle ou femelle dans les 2 diamètres standards 3,5 ou 6,35 mm.

Longueur : 1 mètre

TYPE	Banane jack male 3,5	Banane jack femelle 3,5	Banane jack male 6,35	Banane jack femelle 6,35
REPÈRE	3	2	1	4
RÉFÉRENCE	41327	41328	41329	41330
PRIX	PRIX UNIQUE : 15,44 € le cordon			

CORDON BNC MÂLE 1 M

- Avec 2 fiches bananes mâles type sécurité à reprise AR

RÉFÉRENCE	PRIX
40264	11,54 €

CORDON BNC MÂLE-MÂLE 1 M

- Imp. : 50 ohms

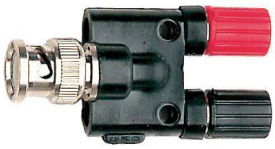
RÉFÉRENCE	PRIX
40260	8,75 €

CORDON BNC MÂLE 1 M

- Avec 2 fiches bananes mâles type sécurité

RÉFÉRENCE	PRIX
40262	11,12 €

ADAPTATEUR BNC BANANE



- Avec 1 fiche BNC mâle
- 2 bornes Ø 4 mm femelles

RÉFÉRENCE	PRIX
40256	6,00 €

ADAPTATEUR BNC BANANE DE SÉCURITÉ

- Avec 1 fiche BNC mâle
- 2 sorties banane femelle Ø 4 mm (de sécurité)
- Norme CEI 1010

RÉFÉRENCE	PRIX
40257	8,56 €

PROLONGATEUR DE SÉCURITÉ

- Prolongateur isolé BNC femelle-femelle

RÉFÉRENCE	PRIX
40255	2,83 €

TÉ BNC STANDARD

- 1 BNC mâle et 2 femelles

RÉFÉRENCE	PRIX
40253	4,17 €

TÉ BNC ISOLÉ

- Avec 1 BNC mâle et 2 femelles

RÉFÉRENCE	PRIX
40254	4,30 €

CORDONS ELECTRIQUES DE MARQUE RADIALL®

Les cordons Radiall® sont réputés pour **leur extrême solidité** et la qualité des matériaux utilisés pour leur fabrication. **Très robustes**, ils résistent mieux aux manipulations lors des TP. Les cordons proposés sont ceux les plus demandés. Néanmoins, nous pouvons vous proposer ce type de cordons dans d'autres longueurs et couleurs, merci de nous consulter. **Tous les cordons proposés sont à reprise arrière**. Ils sont constitués d'un fil de cuivre de 1 mm2 (I max : 15A)

CORDONS SIMPLES

COULEUR	LONGUEUR	RÉFÉRENCE	PRIX
Noir	25 cm	41250	6,55 €
Rouge	25 cm	41251	6,55 €
Noir	50 cm	41252	6,80 €
Rouge	50 cm	41253	6,80 €
Noir	1 mètre	41254	7,25 €
Rouge	1 mètre	41255	7,25 €

Vendus à l'unité

CORDONS DE SÉCURITÉ FOURREAU FIXE

COULEUR	LONGUEUR	RÉFÉRENCE	PRIX
Noir	25 cm	41256	8,07 €
Rouge	25 cm	41257	8,07 €
Noir	50 cm	41258	10,02 €
Rouge	50 cm	41259	10,02 €
Noir	1 mètre	41260	10,47 €
Rouge	1 mètre	41261	10,47 €

PORTE-CÂBLES ET CORDONS DE LABORATOIRE MIXTE

Economique

- 13 alvéoles, dont :
  - 2 pour gros câbles (cordons BNC par exemple) ;
  - 2 pour petits cordons en fils de petits Ø ;
  - 9 pour cordons standard (fiches Ø 4 mm)
- Dimensions : 260 x 82 mm avec trous de fixation
- Métallique
- Très économique et pratique

RÉFÉRENCE	PRIX
40561	14,00 €

FIXE OU MOBILE **DE 50 À 200 CORDONS** CHOISISSEZ LE MODÈLE QUI VOUS CONVIENT !

RATELIER A ÉQUERRES

- Ce ratelier support de cordons est composé d'un rail d'aluminium de 350 mm de longueur associé à 18 équerres moulées encliquetables manuellement
- Fixation rapide par 2 vis
- Ensemble pratique et robuste

RÉFÉRENCE	PRIX
40566	32,60 €

SUPPORT DE CORDONS MOBILE, AVEC BAC

- Ce produit très original est un support de cordons manipulable dans tous les sens, car équipé d'un dispositif à roulettes imperdables et multidirectionnelles.
- Il est composé de 2 rails de 260 mm de long pour une capacité minimum de 100 cordons pour notre référence 40250 et de 4 rails pour une capacité minimum de 200 cordons pour notre référence 40251. Ces rails sont fixés de part et d'autre d'un bac de rangement d'accessoires de test ou d'appareils de mesure. Ce bac est réglable en hauteur de 1 m à 1,80 m.
- Ensemble très robuste, idéal pour équiper les laboratoires et salles de mesures physiques.

› Support pour 100 cordons

RÉFÉRENCE	PRIX
40250	194,00 €

› Support pour 200 cordons

RÉFÉRENCE	PRIX
40251	222,00 €

DOUILLE ISOLÉE Ø 4 mm STANDARD

- Avec isolant 6 pans vissé entretoise et écrou
- I max : 36 A
- Raccord par soudure ou cosse à souder
- Perçage Ø 8,1 mm

RÉFÉRENCE	COULEUR	PRIX
40282	rouge	0,54 €
40283	noir	0,54 €
40284	bleu	0,54 €
40285	vert	0,54 €
40286	jaune	0,54 €
40287	blanc	0,54 €

BORNE DE SÉCURITÉ RACCORDEMENT DE TERRE Ø 4 mm (DÉTROMPÉE BORNE DE TERRE INVERSÉE)

- Fixation par écrou

RÉFÉRENCE	PRIX
40244	1,60 €

- Montage en saillie

RÉFÉRENCE	PRIX
40245	3,18 €

PROLONGATEUR DE SECU

- Pour relier 2 cordons équipés de fiches banane mâle Ø 4 mm.

RÉFÉRENCE	COULEUR	PRIX
41431	rouge	5,68 €
41432	noir	5,68 €

DOUILLE DE SÉCURITÉ Ø 4 mm

- Avec tige filetée Ø 4 mm pour la mise en place de cosses Faston 6,35 mm, cosses à souder ou fils rigides
- Fixation par écrou hexagonal à serrer avec une clé plate ou une clé à pipe
- I max : 36 A

RÉFÉRENCE	COULEUR	PRIX
40265	rouge	1,09 €
40266	noir	1,09 €
40267	bleu	1,09 €
40268	vert	1,09 €
40269	jaune	1,09 €
40270	blanc	1,09 €
40271	gris	1,09 €

DOUILLE DE SÉCURITÉ EN SAILLIE

- Ø 4 mm - perçage châssis Ø 8,1 mm
- Longueur totale : 43 mm
  Longueur extérieure : 27 mm

RÉFÉRENCE	COULEUR	PRIX
40279	rouge	1,84 €
40280	noir	1,84 €
40281	bleu	1,84 €

CLÉ SPÉCIALE DE SERRAGE

- Nécessaire pour visser l'écrou de la douille de terre référence 40244

RÉFÉRENCE	PRIX
40567	10,13 €

DOUILLE DE SÉCURITÉ Ø 4 mm

- Avec connexion Ø 2 mm dans l'axe pour soudure
- Fixation par écrou hexagonal
- I max : 25 A

RÉFÉRENCE	COULEUR	PRIX
40272	rouge	0,85 €
40273	noir	0,85 €
40274	bleu	0,85 €
40275	vert	0,85 €
40276	jaune	0,85 €
40277	blanc	0,85 €
40278	gris	0,85 €

CLÉ SPÉCIALE DE MAINTIEN

- Nécessaire pour éviter que les douilles ne tournent lors du serrage de l'écrou. On l'introduit dans la douille du côté opposé à l'écrou.

RÉFÉRENCE	PRIX
40563	10,15 €

COSSES A SOUDER

- En laiton, le Ø indiqué est le Ø intérieur
- Vendues en sachet de 100 pièces

› Ø 3 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
40288	4,20 €

› Ø 5 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
40289	5,78 €

› Ø 6 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
40290	5,90 €

FICHES BANANE Ø 4 mm FEMELLE

- I max : 36 A

› Raccord soudure

RÉFÉRENCE	COULEUR	PRIX
40291	rouge	0,52 €
40292	noir	0,52 €

› Raccord par vis Ø 3 mm

RÉFÉRENCE	COULEUR	PRIX
40293	rouge	0,82 €
40294	noir	0,82 €

FICHES BANANE Ø 4 mm MÂLE

- I max : 36 A

› Raccord soudure

RÉFÉRENCE	COULEUR	PRIX
40295	rouge	0,70 €
40296	noir	0,70 €

› Raccord par vis Ø 3 mm

RÉFÉRENCE	COULEUR	PRIX
40297	rouge	0,81 €
40298	noir	0,81 €

PINCES « CROCODILE »

› PINCES CROCO NON ISOLÉE

- I max : 10 A

RÉFÉRENCE	PRIX
40299	0,29 €

› PINCES CROCO GRAND MODÈLE

- 1000 V - 20 A
- Lg 90 mm
- Ouverture maximum : 25 mm
- Idéale pour serrage classique et /ou cylindrique
- Connexion de sécurité Ø 4 mm
- Modèle renforcé

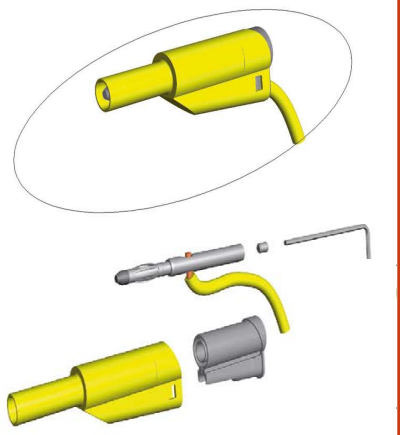
RÉFÉRENCE	COULEUR	PRIX
40302	rouge	3,10 €
40303	noir	3,10 €

› PINCES CROCO ISOLÉES EN PARTIE

- Longueur : 56 mm environ
- 2 manchons isolés + vis
- Tension max : 33 VAC 70 VDC
- I max : 10 A

RÉFÉRENCE	COULEUR	PRIX
40300	rouge	0,76 €
40301	noir	0,76 €

FICHE MÂLE DE SÉCURITÉ A REPRISE ARRIERE



- Fourreau fixe
- Tension maximum : 1000 V CAT II
- Existe aussi en version coudée
- Nécessite l'emploi d'une clé référence 40314

RÉFÉRENCE	COULEUR	PRIX
40323	rouge	1,55 €
40324	noir	1,55 €
40325	bleu	1,55 €
40326	vert	1,55 €
40327	jaune	1,55 €
40328	blanc	1,55 €

SHUNT DE SÉCURITÉ À REPRISE ARRIÈRE

- I max : 25 A
- Entr'axe : 19 mm

RÉFÉRENCE	COULEUR	PRIX
40610	rouge	3,95 €
40611	noir	3,95 €

PINCES CROCO TOUTES ISOLÉES

RÉFÉRENCE	COULEUR	PRIX
40732	rouge	3,93 €
40733	noir	3,93 €

PINCES DE MESURE (GRIPPE-FIL)

- Longueur : 160 mm
- Ø 4 mm
- I max : 6 A
- 1000 V maxi

RÉFÉRENCE	COULEUR	PRIX
40306	rouge	6,60 €
40307	noir	6,60 €

ADAPTATEURS DE SÉCURITÉ

1000 V MAX

- Ces produits servent à transformer les dispositifs équipés de douilles Ø 4 mm traditionnelles. Ils augmentent les lignes de fuite en cas de surtension et deviennent des dispositifs sécuritaires selon CEI quand ils sont utilisés avec nos cordons de sécurité. Mais on peut, naturellement, utiliser aussi des cordons standard Ø 4 mm.
- I max : 36 A
- Nécessite l'emploi d'une clé RÉF. **40314**

RÉFÉRENCE	COULEUR	PRIX
40308	rouge	1,25 €
40309	noir	1,25 €
40310	bleu	1,25 €
40311	vert	1,25 €
40312	jaune	1,25 €
40313	blanc	1,25 €

ADAPTATEURS ÉTROITS DE SÉCURITÉ

- Même utilisation que les adaptateurs ci-contre mais particulièrement indiqués pour une implantation ou l'on dispose de peu de place (multimètres, alimentations, relais...)
- Nécessite l'emploi d'une clé référence 40314
- Tension maximum : 400 V
- I max : 36 A

RÉFÉRENCE	COULEUR	PRIX
40315	rouge	1,27 €
40316	noir	1,27 €
40317	bleu	1,27 €
40318	jaune	1,27 €

CLÉ POUR ADAPTATEURS ET FICHES DE SÉCURITÉ

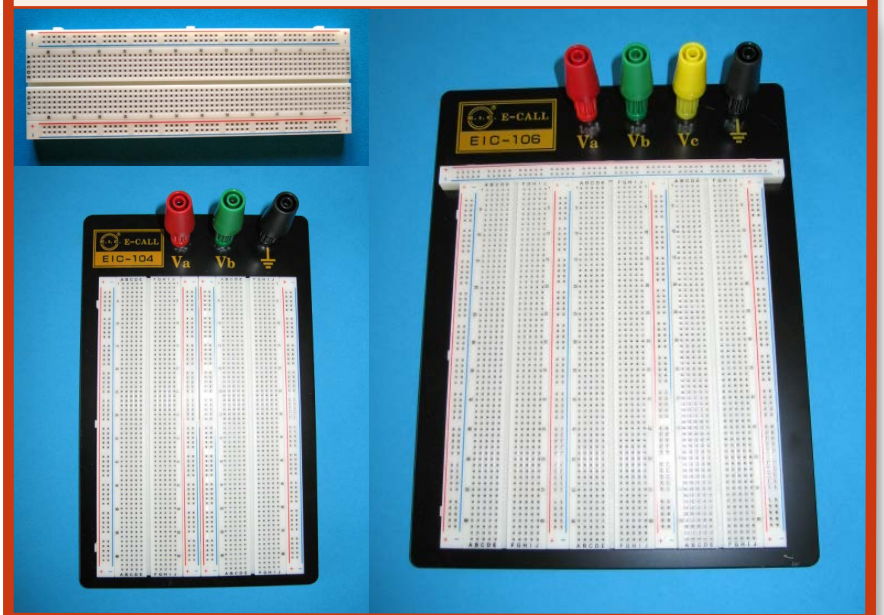
- Clé pour le montage des adaptateurs et de certaines fiches

RÉFÉRENCE	PRIX
40314	1,40 €

PLATINES D'ESSAI SANS SOUDURE

- Pour réaliser des montages, des prototypes, de façon simple et commode.
- Réalisées en ABS haut de gamme, avec contacts à ressort en phosphore-bronze-nickel.
- Liaisons repérées par couleurs, avec numérotation facile à lire.
- Les références **41 391** et **41 392** comportent des douilles d'alimentation normalisées double puits Ø 4 mm.

NOMBRE DE CONTACTS	DIMENSIONS (MM)	RÉFÉRENCE	PRIX
830	165 x 65	**41390**	12,48 €
1660	130 x 215	**41391**	27,00 €
2390	175 x 230	**41392**	36,60 €

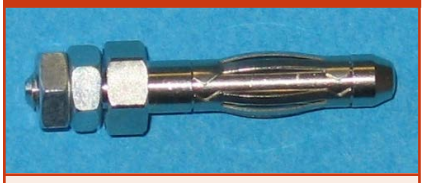


DOUILLE NON ISOLÉE

- Ø 4 mm, filetage Ø 6. Livré avec 2 écrous M6. Vendu en lot de 25 pièces.

RÉFÉRENCE	PRIX
41437	12,28 €

CONNECTEUR BANANE



- Ø 4 mm, filetage Ø 3 x 6 mm. Livré avec 2 écrous M3. Vendu en lot de 25 pièces.

RÉFÉRENCE	PRIX
41436	14,50 €

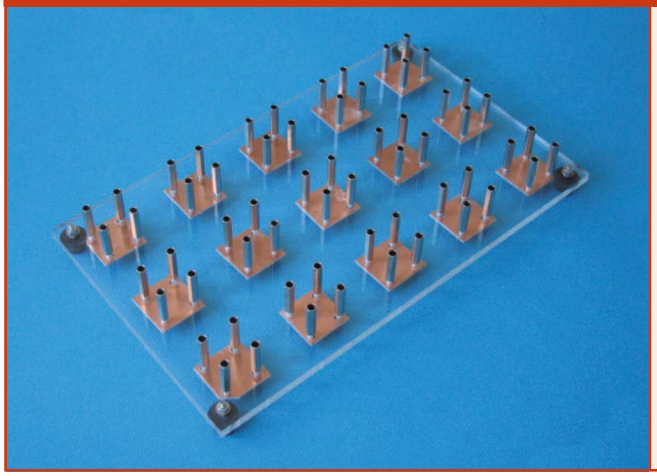
Prix TTC valables jusqu'au 30 avril 2016

ASSORTIMENT DE FILS DE CONNEXION

- Boîte plastique de rangement comprenant 70 straps en câble semi-rigide de différentes longueurs repérées par couleur.
- Le diamètre de l'âme du fil est de l'ordre de 0,6 - 0,7 mm.
- Très utile pour l'utilisation de nos platines d'essai sans soudure.

RÉFÉRENCE	PRIX
41393	7,48 €

PLATINE TÉPÉLEC



Les manipulations électriques réalisées en très basse tension (inférieures à 24V) ne nécessitent pas de dispositif de protection particulier.

Notre platine Tépélec et les composants associés répondent parfaitement aux normes de sécurité.

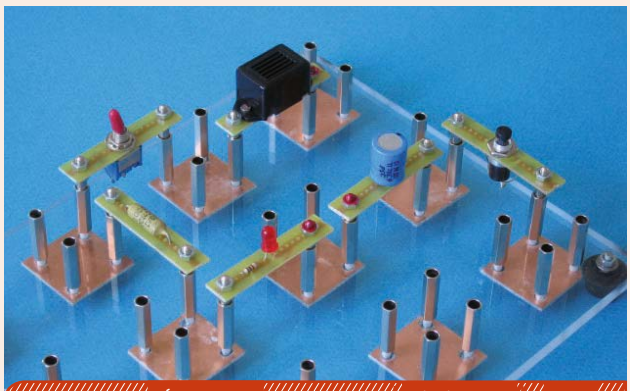
Réalisée en plexiglass de 4 mm d'épaisseur, elle comporte 15 pôles conducteurs espacés de 38 mm. Chaque pôle est équipé de 4 douilles femelles de diamètre 4 mm (acceptant tout type de cordon) au pas de 19 mm.

Dimensions : 285 x 170 mm.

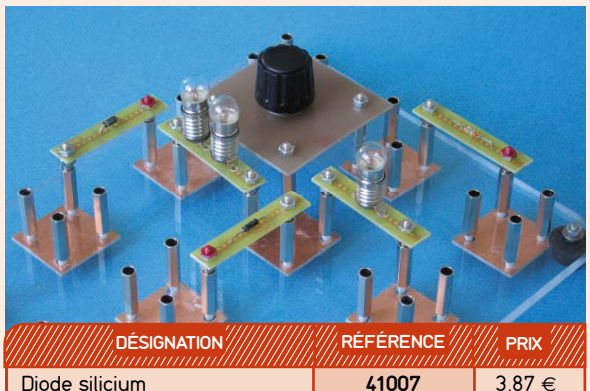
Elle peut être équipée de 28 dipôles au maximum.

RÉFÉRENCE	PRIX
41000	31,00 €

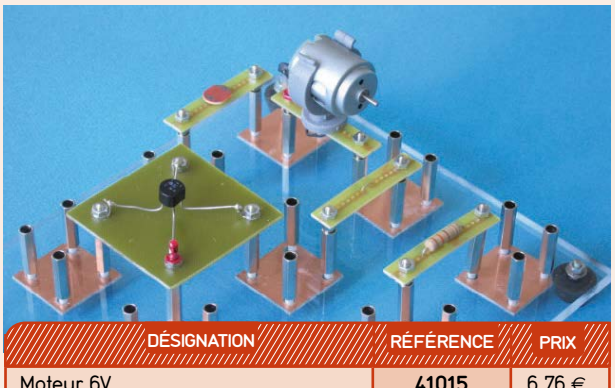
PORTE-COMPOSANTS AU PAS DE 38 mm



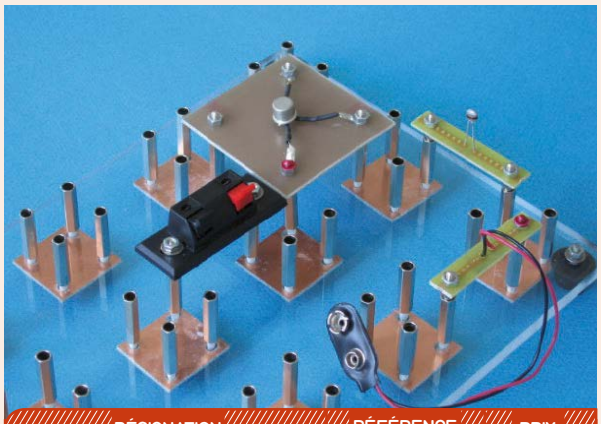
DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
Bouton poussoir	41001	4,20 €
Buzzer 6V	41002	7,42 €
Condensateur non polarisé 10 nF – 63V	41003	3,86 €
Condensateur polarisé 100 µF – 35V	41004	4,22 €
Diode LED rouge protégée	41005	4,01 €
Interrupteur simple	41006	5,36 €



DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
Diode silicium	41007	3,87 €
Diode germanium	41008	4,17 €
Diode zener 5,1V	41009	4,17 €
Douille E10	41010	4,60 €
Douilles E10 parallèle	41011	5,24 €
Douilles E10 série	41012	5,24 €
Potentiomètre 1000 Ω – 0,4W	41013	10,14 €
Potentiomètre 100 Ω – 3W	41014	12,24 €



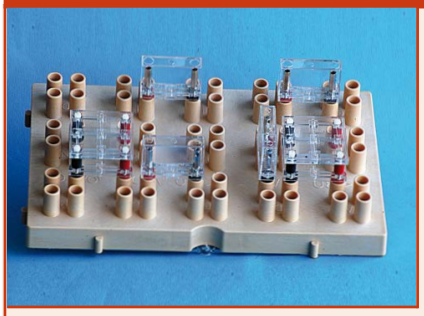
DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
Moteur 6V	41015	6,76 €
Photorésistance	41016	6,14 €
Pont de diodes silicium	41017	7,08 €
Résistance 33Ω – 0,5W	41018	4,33 €
Résistance 220Ω – 0,5W	41019	4,33 €
Résistance 1kΩ – 0,5W	41020	4,33 €
Résistance 10kΩ – 0,5W	41021	4,33 €
Shunt de liaison	41022	3,54 €



DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
Support à bornes	41023	5,70 €
Support de pile 9V	41024	4,20€
Thermistance 100 Ω	41025	4,92 €
Transistor NPN 2N2219	41026	8,52 €
Transistor PNP 2N2905A	41027	8,52 €

Les composants Tépélec figurant sur cette page s'adaptent
à toutes les platines du commerce équipées de douilles au pas de 38 mm

PLATINE D'ELECTROMANIPULATIONS



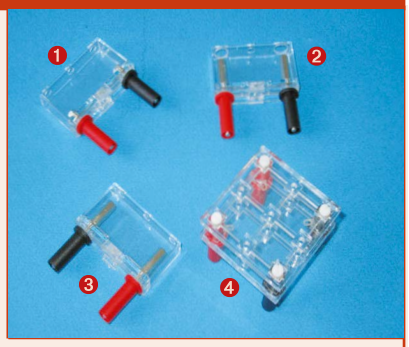
Platine protégée, se connectant avec des cordons de sécurité Ø 4 mm. De conception très robuste, cette platine de base modulable dans tous les sens présente les caractéristiques suivantes :

- 15 pôles au pas de 38 mm.
- Constitués d'un conducteur et de 4 douilles Ø 4 protégées au pas de 19 mm, avec repères alphabétiques.
- Dimensions : 285 x 171 x 24 mm.
- Conducteurs en laiton nickelé.
- Tension d'utilisation max : 30V AC ou 60V DC.
- La face arrière de notre platine est équipée d'un couvercle transparent qui facilite le rangement par empilage.

RÉFÉRENCE	PRIX
40329	49,80 €

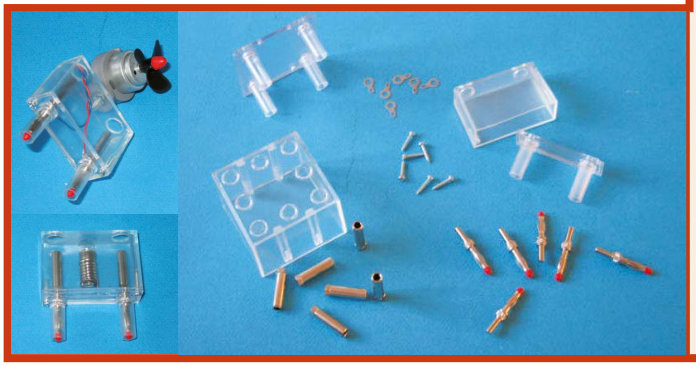
PORTE COMPOSANTS

Ces porte composants spécialement étudiés pour notre platine référence 40329 peuvent bien entendu être utilisés avec toutes les platines du commerce équipées de douilles Ø 4 mm au pas de 38 mm.

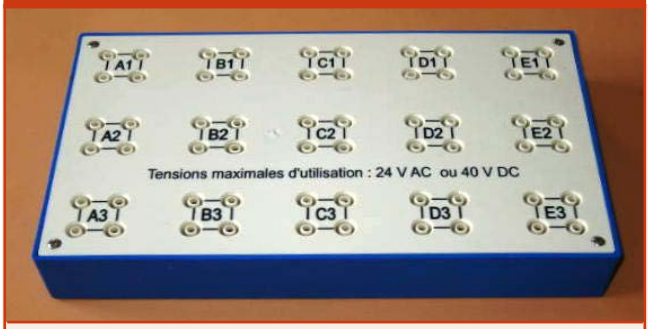


- ❶ : Porte composant bipolaire, raccord par soudure sur cosses
- ❷ : Porte composant bipolaire, raccord par vis sur entretoises
- ❸ : Porte composant bipolaire, raccord par soudure sur cosses avec entretoises à reprise arrière Ø 4 mm.
- ❹ : Porte composant quadripolaire (bien sur utilisable en tripolaire)

	RÉFÉRENCE	PRIX
❷	40330	4,89 €
❶	40331	4,28 €
❸	40332	4,93 €
❹	40333	11,88 €



PLATINE PRO



Accepte tous les porte-composants au pas de 38 mm. Utilisable avec tous les cordons de Ø 4 mm (simples, de sécurité, ou rétractables). Elle comprend 15 pôles au pas de 38 mm (espacement de 19 mm entre chaque douille). Dimensions : 285 x 170 x 40 mm.

RÉFÉRENCE	PRIX
41131	52,50 €

PORTE COMPOSANTS PRO

Ces porte composants spécialement étudiés pour notre platine référence 41131 peuvent bien entendu être utilisés avec toutes les platines du commerce équipées de douilles Ø 4 mm au pas de 38 mm.

Capot plastique facilement démontable par vis.

PORTE COMPOSANTS NUS	RÉFÉRENCE	PRIX
Bipolaire	41132	4,30 €
Quadripolaire	41133	6,72 €

PORTE COMPOSANTS PRO

- **Porte composants PRO équipés :**

DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
Interrupteur	41134	5,50 €
Douille E10	41135	5,30 €
LED rouge	41136	5,30 €
Moteur	41140	8,66 €
Pont de diodes Si	41143	9,90 €
Bouton poussoir	41147	5,30 €
Diode silicium	41148	5,10 €
Résistance 33 Ω ½ W	41151	5,00 €
Résistance 220 Ω ½ W	41152	5,00 €
Résistance 1.000 Ω ½ W	41153	5,00 €
Résistance 10 kΩ ½ W	41154	5,00 €
Shunt de liaison	41155	4,40 €

COMPOSANTS EN COFFRETS

- Nos composants sont montés en coffrets plastique antichocs de 85 x 56 x 36 mm.
- La face supérieure est fixée par 4 vis : elle peut donc se démonter facilement pour le remplacement éventuel des composants et leur observation. Tous nos coffrets sont équipés de douilles de sécurité normalisées Ø 4 mm qui permettent l'utilisation de tous les types de cordons munis de fiches banane de ce diamètre.
- En fin de chapitre, nous vous proposons également le coffret nu percé de 2 trous pour douilles de Ø 4 mm et les plaques seules, pour que vous puissiez réaliser vos propres montages.
- Tension maxi d'utilisation (en fonction du composant) = 24 V AC – 40 V DC

FABRICATION FRANÇAISE

BOUTON POUSSOIR

PRIX EN BAISSE

TYPE	RÉF.	PRIX
A ouverture	40664	11,00 €
A fermeture	40663	11,00 €

BUZZER 6 V

Fonctionne entre 3 et 8 V continu

RÉFÉRENCE	PRIX
40665	11,60 €

CONDENSATEUR 100 µF – 40 V

RÉFÉRENCE	PRIX
40666	15,60 €

DIODE GERMANIUM

PRIX EN BAISSE

Type AA143, 30 V, 60 mA

RÉFÉRENCE	PRIX
40667	11,70 €

DIODE SILICIUM

Type 1N4004, 400 V, 1 A

RÉFÉRENCE	PRIX
40670	11,48 €

DIODES SILICIUM (SEPARÉES)

Type 1N4004, 400 V, 1 A

RÉFÉRENCE	PRIX
40671	14,07 €

PONT DE DIODES SILICIUM

Max : 800 V – 1,5 A

RÉFÉRENCE	PRIX
40681	15,85 €

DIODE ZENER 5,1 V 1/4 W

RÉFÉRENCE	PRIX
40672	11,00 €

DIODES LED

Avec résistance de protection

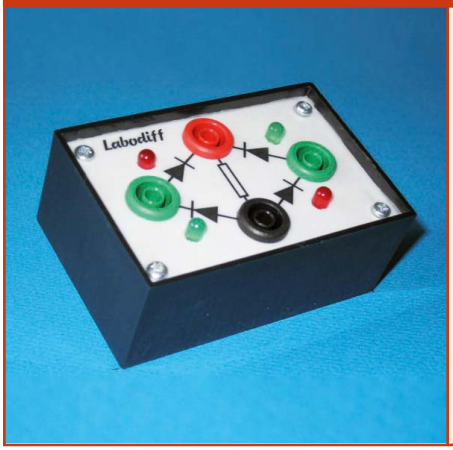
COULEUR	RÉF.	PRIX
Rouge	40668	8,80 €
Verte	40669	8,80 €

DIRECTION DU COURANT

2 LED de couleurs différentes permettent de visualiser le sens de passage d'un courant.

RÉFÉRENCE	PRIX
40982	10,27 €

PONT DE LED



Pour la mise en évidence des 2 alternances du courant alternatif grâce à 2 LED rouges et 2 LED vertes.

Les LED d'une même couleur s'allument successivement en fonction du cycle alternatif.

Cette expérience particulière nécessite l'emploi d'un générateur très basse fréquence.

Livré avec notice

RÉFÉRENCE	PRIX
40980	19,86 €

DOUILLE E10 - 1 SOCLE

RÉFÉRENCE	PRIX
40674	9,50 €

DOUILLE E10 – 3 SOCLES

Permet la mise en série et en parallèle

RÉFÉRENCE	PRIX
40675	20,00 €

DOUILLE E14 SUR DOUILLES

RÉFÉRENCE	PRIX
41551	15,50 €

DOUILLE E14 SECTEUR

Avec cordon secteur 230 V

RÉFÉRENCE	PRIX
40973	30,90 €

DOUILLE E27 SUR DOUILLES

RÉFÉRENCE	PRIX
41552	13,30 €

DOUILLE E27 SECTEUR

Avec cordon secteur 230 V

RÉFÉRENCE	PRIX
40974	30,90 €

DOUILLE B22 SUR DOUILLES

Avec douilles

RÉFÉRENCE	PRIX
40673	13,30 €

DOUILLE B22 SECTEUR

Avec cordon secteur 230 V

RÉFÉRENCE	PRIX
40972	30,90 €

DOUILLE BA15S

RÉFÉRENCE	PRIX
41553	15,50€

DOUILLE BA15D

NOUVEAU

- Pour ampoule bi-filament 12V – 5/18W

	RÉFÉRENCE	PRIX
Coffret	41554	22,70 €
Ampoule	41555	4,10 €

SUPPORT HALOGÈNE

Idéal pour brancher vos ampoules halogènes G4/GX5,3/G6,35 et GY6,35. 10A – 24V (sauf G4 : 4A-24V)

RÉFÉRENCE	PRIX
41422	18,79 €

SUPPORT D'AMPOULE NAVETTE

Idéal pour utiliser les ampoules de forme « navette » de façon simple et peu couteuse. On peut ainsi réaliser les montages série/parallèle pour effectuer des mesures de tensions, intensités, puissance à l'aide des ampoules ci-dessous qui se mettent en place en un clin d'œil. C'est aussi un support très pratique pour tester ce genre d'ampoule fréquemment utilisées en optique. Coffret plastique équipé de 2 douilles de sécurité Ø4 mm. **Livré nu sans ampoule**.

	RÉFÉRENCE	PRIX
Support Navette	41276	8,48 €
Ampoule 6V – 3A 18W	40364	2,10 €
Ampoule 6V-1,6A 10W	41277	2,00 €
Ampoule 6V-0,83A 5 W	41278	1,96 €

COFFRET MULTIDOUILLES

NOUVEAU

- Solide coffret en plastique moulé.
- Comporte 6 douilles pour lampes à culot E10 – E14 – E27 – B22 – BA15S et culot céramique pour ampoule halogène.
- Raccordement par 2 douilles de sécurité Ø4 mm classiques.
- Tension max : 48 V (alternatif ou continu).
- Permet de vérifier le bon état d'une ampoule basse tension et de faire également des mesures d'éclairement, de puissance, etc... (vous pouvez utiliser une ou plusieurs douilles simultanément).

RÉFÉRENCE	PRIX
41556	28,40 €

SUPPORT 1 PILE R6 EN COFFRET

RÉFÉRENCE	PRIX
41231	7,92 €

SUPPORT 2 PILES R6 EN COFFRET

Coupleur pour 2 piles R6 en série.

RÉFÉRENCE	PRIX
41232	8,90 €

SUPPORT 1 PILE 9V EN COFFRET

Pour pile ou batterie type 6F22. Avec couvercle coulissant.

RÉFÉRENCE	PRIX
41233	8,85 €

PINCES CROCODILE

Système économique permettant l'étude de la capacité d'un matériau d'être conducteur ou isolant.

Particulièrement bien adapté à l'expérience de l'incandescence de la laine de fer grâce à une plaque métallique de protection.

Alimentation des pinces crocodile par deux douilles classiques.

Tension max : 24 V, courant max : 6 A

RÉFÉRENCE	PRIX
40979	15,22 €

LAINE DE FER

Pelote d'environ 20g, cette laine de fer très fine est utile pour observer l'incandescence produite par le passage d'un courant électrique. Se découpe très facilement. Utilisée idéalement avec notre support « pince crocodile » référence **40979**.

RÉFÉRENCE	PRIX
41381	1,66 €

SUPPORT DE FUSIBLE EN COFFRET

Equipé de 2 douilles Ø 4mm normalisées. Très utile pour protéger un petit montage ou démontrer l'utilité et le rôle d'un fusible et tester son état. Prévu pour des fusibles 5x20. Livré sans fusible, à choisir dans ce catalogue.

RÉFÉRENCE	PRIX
41234	10,53 €

INTERRUPTEUR UNIPOLAIRE

A couteau, 6A à 12 V AC ou DC

RÉFÉRENCE	PRIX
40977	18,40 €

INVERSEUR BIPOLAIRE

A couteau, 6A à 12 V AC ou DC

RÉFÉRENCE	PRIX
40976	34,12 €

MOTEUR 6V

RÉFÉRENCE	PRIX
40702	1,55 €

FUSILED®

- Ce petit montage permet de vérifier l'état d'un fusible tubulaire de 5x20 mm et de démontrer le rôle et l'utilisation d'un fusible.
- Tension nécessaire : 6 à 12V CC
- Nous préconisons l'utilisation de fusibles rapides 5x20 de 630 mA (vendus en lot de 10 sous notre référence 40394)
- Livré avec notice

	RÉFÉRENCE	PRIX
FUSILED	41550	25,20 €
FUSIBLES	40394	1,02 €

INVERSEUR UNIPOLAIRE

A couteau, 6 A à 12V AC ou DC

RÉFÉRENCE	PRIX
40975	21,72 €

MOTEUR ELECTRIQUE

Fonctionne entre 3 et 8 V CC

RÉFÉRENCE	PRIX
40679	11,90 €

- Petit moteur électrique fonctionnant de 3 à 6V CC
- Ø 24 mm avec axe Ø 2 mm
- Vitesse max : 11.000 tours/min
- Alimentation par cosses

INTERRUPTEUR SIMPLE

RÉFÉRENCE	PRIX
40677	10,09 €

INVERSEUR SIMPLE

2 A à 250 V AC et 5 A à 150 V AC

RÉFÉRENCE	PRIX
40678	14,30 €

MOTEUR GENERATRICE

Mise en évidence de la transformation de l'énergie électrique en énergie mécanique et réciproquement.

2 moteurs à courant continu sont réunis par un manchon d'accouplement, l'un fonctionne en moteur et l'autre en génératrice. Visualisation de la tension produite par diode LED.

Tension d'utilisation : 6 V CC

Dimensions du coffret : 110 x 70 x 45 mm

Livré avec notice.

RÉFÉRENCE	PRIX
40978	26,50 €

POTENTIOMETRES

VALEUR	RÉF.	PRIX
1kΩ 0,4W	40981	16,10 €
100 Ω 3W	40682	21,70 €

INTERRUPTEUR A LAME RESSORT

Interrupteur type « manipulateur Morse », permettant de commuter et d'interrompre le courant de façon commode et rapide. Dim : 100 x 70 mm
U max : 24V I max : 8A

RÉFÉRENCE	PRIX
41211	11,80 €

RESISTANCES 2W

VALEURS	RÉF.	PRIX
100 Ω	40684	9,97 €
1.000 Ω	40685	9,97 €
4.700 Ω	40686	9,97 €

RESISTANCES A MESURER

La valeur des résistances n'est pas connue de l'élève : il doit la découvrir (3,3 – 15 et 56 Ω)

RÉFÉRENCE	PRIX
40687	15,88 €

THERMISTANCE CTN

Résistance à coefficient de température négatif 100 Ω – 0,5 W

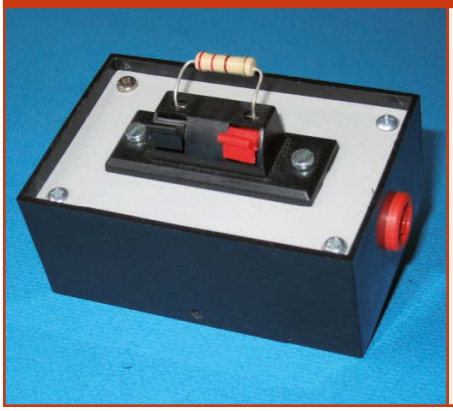
RÉFÉRENCE	PRIX
40688	11,20 €

TRANSDUCTEURS A ULTRA-SONS

Fréquence 40 kHz
Alimentation 20V pp max

	RÉF.	PRIX
Emetteur	40689	14,97 €
Récepteur	40690	14,97 €

SUPPORT A BORNES



Idéal pour la connexion rapide et commode des composants électroniques bipolaires.

Excellent contact grâce aux connecteurs à pression et raccordement aisé au moyen de 2 douilles standard Ø 4 mm.

Les douilles de couleur permettent également l'utilisation de composants polarisés. Tension max : 50 V DC.

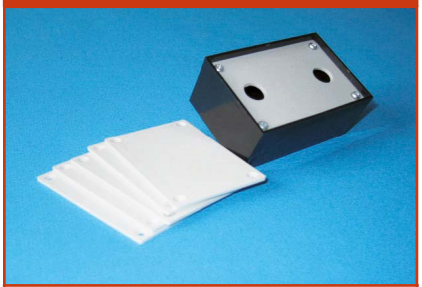
RÉFÉRENCE	PRIX
40983	11,98 €

INDUCTANCES

Valeurs : 12 µH, 1 mH, 10 mH

RÉFÉRENCE	PRIX
40676	18,00 €

COFFRET ET PLAQUES



DESIGNATION	RÉF.	PRIX
Coffret percé	40692	3,17 €
Lot de 5 plaques	40984	1,72 €

VARISTANCE VDR

Tension : 11 V – Puissance : 0,8 joule

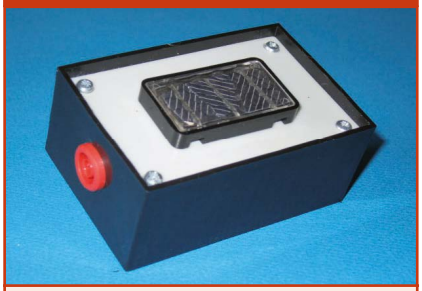
RÉFÉRENCE	PRIX
40691	10,97 €

PHOTORESISTANCE - LDR

Obscurité : 50 kΩ env. Lumière : 100 Ω

RÉFÉRENCE	PRIX
40680	11,70 €

CELLULE SOLAIRE ECONOMIQUE



Cellule simple 0,5 V / 0,2 A / 46 x 26 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
40971	14,30 €

CELLULE SOLAIRE

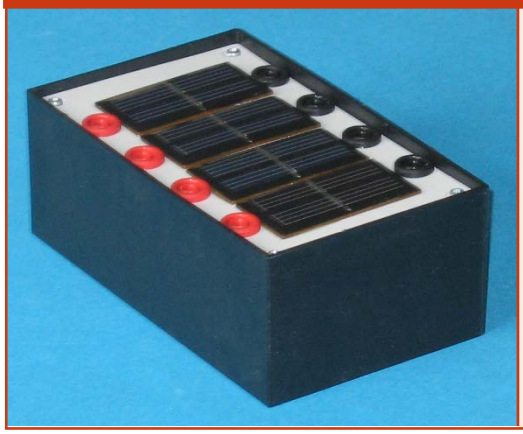
- Mise en évidence de la conversion de l'énergie lumineuse en courant électrique. Une LED s'allume lorsque la cellule est illuminée (soleil ou ampoule électrique). L'énergie produite est suffisamment importante pour actionner un petit moteur électrique (notre référence 40679 par exemple). Avec interrupteur et douilles pour le raccordement à un voltmètre ou la mise en série ou en parallèle.
- Dimensions du coffret : 110 x 70 x 45 mm. Livrée avec notice explicative détaillée.

QUALITÉ

RÉFÉRENCE	PRIX
40727	18,52 €

PANNEAU PHOTOVOLTAÏQUE

FABRICATION FRANÇAISE



- Ensemble de 4 panneaux solaires de haute performance.
- Idéal pour les TP de technologies, physique, électricité, robotique...
- Délivre (par cellule) 1,2V sous 170 mA (environ 200 mW)
- Un éclairement par le soleil est idéal mais on obtient déjà d'excellents résultats à l'aide d'ampoule halogène (ne convient pas pour les tubes fluorescents)
- La mise en œuvre de montages série, parallèle ou mixte est très simple à l'aide de cordons de raccordement classiques
- Tensions possibles : 1,2 – 2,4 – 3,6 et 4,8 V
- Puissances possible : 200 – 400 – 600 et 800 mW

RÉFÉRENCE	PRIX
41449	43,58 €

CELLULE SOLAIRE + MOTEUR

Cette cellule solaire, sous l'influence d'une lampe ou du soleil, permet la mise en rotation d'un moteur pourvu d'une hélice. Très pratique pour la mise en évidence de la conversion de l'énergie lumineuse en énergie électrique. Dimensions de la cellule : 85 x 65 mm. Dimensions du coffret : 110 x 70 x 45 mm.

RÉFÉRENCE	PRIX
41355	20,40 €

SUPPORT DE CI 8 BROCHES

NOUVEAU

- Un support de circuit intégré 8 broches est fixé sur un boîtier comportant 8 douilles Ø 4 mm, séparées et repérées de 1 à 8, permettant l'étude de tout ampli OP tel les µA741, série TL...
- Tous les circuits intégrés 8 broches peuvent être utilisés avec ce montage.

	RÉFÉRENCE	PRIX
SUPPORT CI	41557	29,80 €
Lot de 10 CI µA741	41559	2,50 €

KEZACO®

- Cet ensemble est destiné à faire découvrir par l'élève, 3 composants courants qui ne sont pas identifiables physiquement.
- Ces composants (résistance, diode de redressement et condensateur) sont montés sur des supports qu'il suffit d'enficher sur les douilles prévues à cet effet.
- Seule une alimentation 6 à 12V CC est nécessaire.
- Livré avec une notice professeur.

RÉFÉRENCE	PRIX
41558	23,50€

COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES AU DÉTAIL

DESIGNATION	RÉF.	PRIX
Condensateur 100 µF 40V (unité)	40693	0,69 €
Diode Germanium AA143 (x10)	40694	4,67 €
Diode LED rouge (x10)	40695	1,20 €
Diode LED verte (x10)	40696	1,20 €
Diode Silicium 4004 - 1A (x10)	40697	0,54 €
Diode Zener 5,1 V ¼ W (x10)	40698	1,13 €
Photorésistance LDR3 (unité)	40703	1,65 €
Potentiomètre 100 Ω 3W (unité)	40704	5,25 €

DESIGNATION	RÉF.	PRIX
Potentiomètre 1000 Ω ¼ W (unité)	40985	2,49 €
Résistance 100 Ω 2W (x10)	40706	0,86 €
Résistance 1000 Ω 2W (x10)	40707	0,86 €
Résistance 4700 Ω 2W (x10)	40708	0,86 €
Thermistance CTN 100 Ω (unité)	40709	0,66 €
Ultrasons – Emetteur (unité)	40710	4,58 €
Ultrasons – Récepteur (unité)	40711	4,58 €
Varistance VDR 11V (unité)	40712	0,97 €

MODULE FIXE / VARIABLE

Transforme une tension fixe en une tension variable !

Ce module permet de transformer une alimentation fixe en alimentation variable, de façon simple et économique.
Tension max à l'entrée : 15 V. Courant de charge max : 3A.
Tension de sortie : variable de 0 à la tension d'entrée approximativement (par exemple, pour avoir 6V max en sortie, il faut 6,5V en entrée). Ces chiffres peuvent légèrement varier en fonction des dispersions de caractéristiques dans les composants, de l'intensité parcourant la charge, etc...
En coffret isolant muni de douilles de sécurité Ø4 mm. Il suffit de raccorder l'entrée du module à la sortie de votre alimentation fixe en respectant la polarité.

RÉFÉRENCE	PRIX
41279	29,70 €

ENSEMBLE REDFILTRE

Cet ensemble constitue l'outil idéal pour l'étude du transformateur, du redressement d'une tension alternative simple ou double alternance, et de son éventuel filtrage. Il comprend 4 modules.
- **Module transfo (41307)** qui abaisse la tension du secteur 230V à une basse tension de sécurité (6 – 12V). Il est muni d'un interrupteur bipolaire et d'un fusible. Il permet l'étude de la mise en série ou en parallèle des enroulements, du rapport de transformation ainsi que du rôle du fusible de protection.
- **Module de redressement simple alternance (41308)**, à l'aide d'une diode.
- **Module de redressement double alternance (41309)**, à laide d'un pont de diodes.
- **Module de filtrage (41310)**, à l'aide d'un condensateur.

MODULE	RÉF.	PRIX
Transformateur	41307	53,35 €
Redresseur simple	41308	10,40 €
Redresseur double	41309	13,30 €
Condensateur de filtrage	41310	11,50 €
Ensemble complet	41311	83,55 €

Chaque séquence peut être visualisée à l'oscilloscope (forme du courant alternatif, du courant redressé 1 alternance, du courant redressé 2 alternances, influence et rôle du condensateur de filtrage (lissage)).
Toutes les entrées et sorties des modules se font sur douilles de sécurité normalisées Ø4 mm.
Nous vous proposons l'ensemble de 4 modules, mais chaque module peut être aussi acquis séparément.

TRANSFORMATEURS DE TP

Petits transfos sur boitier isolant avec douilles de sécurité Ø4 mm au primaire et au secondaire.
Très utile pour l'observation et les mesures du rapport de transformation, de la réversibilité et du rôle du transformateur.
La basse tension permet de travailler en toute sécurité.
Face en aluminium anodisé, sérigraphiée. Livré avec notice.

VALEURS	RÉFÉRENCE	PRIX
6V / 24V 30 VA	41313	63,45 €
6V / 2x6 V 12 VA	41314	67,60 €

MINIGÉNÉ

- Petit générateur basse fréquence qui permet d'obtenir une note variable d'environ 400 Hz jusqu'à près de 40 KHz (signaux carrés)
- Alimentation 6 ou 12 V CC
- Sortie sur douilles de sécurité Ø 4 mm pour raccorder un haut-parleur, un amplificateur, un oscilloscope, etc...
- Tonalité et puissance réglables par potentiomètres
- Son prix a été étudié pour que vous puissiez équiper plusieurs postes de TP.

RÉFÉRENCE	PRIX
41599	28,97 €

COMPTEUR ELECTRIQUE 230 V

PRIX EN BAISSE

Ce compteur permet l'observation de la consommation de courant électrique en toute sécurité sur le secteur 230V – 50Hz. Le système est monté sur un socle métallique très robuste et équipé en sortie de 2 prises de courant normalisées.

La consommation est lisible par un afficheur à 5 chiffres. Le mécanisme (disque rotatif) est directement observable grâce au capot transparent : 2400 tours de disque correspondent à une consommation de 1kW/h.

I maxi : 10 A. Dim. : 200 x 170 x 340 mm. Poids : 2,8 kg environ.

RÉFÉRENCE	PRIX
41081	279,00 €

STATION DE SOUDAGE

- Une bonne température de soudure est très importante pour assurer des joints parfaits. Notre station de soudage répond à cette exigence. Bien que l'on puisse changer la panne seule, pour le prix de quelques-unes, vous pourrez changer le fer tout entier! Mais rassurez-vous : compte tenu de la qualité de cette station, vous êtes tranquilles pour longtemps.
- Programmation électronique
- Affichage de la température
- Réglable de 160 à 480°C
- Stabilité (±3°C)
- Puissance : 48W sous 24 volts
- Alimentation secteur 230V

	RÉFÉRENCE	PRIX
Station complète	40493	98,60 €
Fer de rechange	40589	16,80 €
Panne de rechange	40590	3,00 €

BLOC 3 PRISES

› 1,5 m - 3 x 1,5 mm2

RÉFÉRENCE	PRIX
40495	4,96 €

› 3 m - 3 x 1,5 mm2

RÉFÉRENCE	PRIX
40496	7,52 €

BLOC 4 PRISES

› 1,5 m - 3 x 1,5 mm2

RÉFÉRENCE	PRIX
40497	5,48 €

› 3 m - 3 x 1,5 mm2

RÉFÉRENCE	PRIX
40498	8,29 €

BLOC 3 PRISES AVEC INTERRUPTEUR

› 1,5 m

RÉFÉRENCE	PRIX
40499	5,45 €

› 3 m

RÉFÉRENCE	PRIX
40500	7,86 €

BLOC 4 PRISES AVEC INTERRUPTEUR

› 1,5 m

RÉFÉRENCE	PRIX
40501	6,14 €

› 3 m

RÉFÉRENCE	PRIX
40502	9,06€

ENSEMBLE DE SOUDURE

- Equipez-vous à moindre coût d'un petit équipement COMPLET pour réaliser tous vos travaux de soudure, réparations ...
- Composé d'un fer à souder de 30W, d'un support de fer, d'une bobinette de soudure et d'une pompe à dessouder.

RÉFÉRENCE	PRIX
41433	22,10 €

FER À SOUDER REGLABLE

- Directement branchable sur le secteur 230V. Puissance 40W. Température réglable de 200 à 450°C par molette sur la poignée du fer. Livré avec une panne longue durée.

	RÉFÉRENCE	PRIX
Fer réglable	41434	17,20 €
Panne de rechange	41435	2,50 €

ACCESSOIRES DE SOUDURE

- La directive « ROHS » prévoit l'abandon du plomb dans les équipements électroniques. C'est la raison pour laquelle nous proposons, depuis 2006, de la soudure SANS PLOMB.

	RÉFÉRENCE	PRIX
Soudure 100 G	40600	14,70 €
Soudure 250 G	40591	28,08 €
Tresse à dessouder 1,50 m	40592	1,82 €

LAMPE TORCHE

NOUVEAU

- Boîtier plat stylisé en métal
- Clip ceinture pratique
- Pile 4,5V 3LR12 incluse
- Poids : 194 gr (pile incluse)

RÉFÉRENCE	PRIX
41577	6,90 €

MÈTRE RUBAN 3M

NOUVEAU

- Boîtier ABS
- Clip ceinture
- Bouton de blocage
- Ruban métallique

RÉFÉRENCE	PRIX
41578	3,04 €

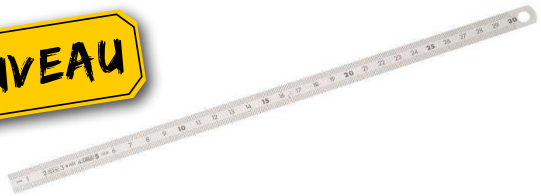
DÉCAMÈTRE

- Ruban en fibre de verre
- Graduation en cm / 2mm
- Zéro à la boucle
- Manivelle escamotable

RÉFÉRENCE	PRIX
41579	8,99 €

RÉGLETS MÉTALIQUES

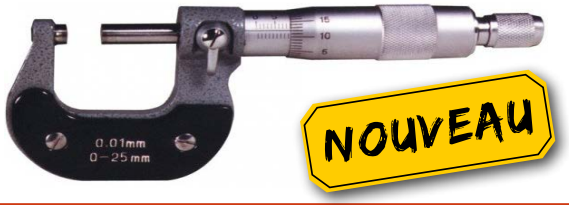
NOUVEAU



- Réglets en inox, 2 faces
- Double graduation mm et ½ mm

LONGUEUR	RÉFÉRENCE	PRIX
30 cm	41580	2,10 €
50 cm	41581	4,20 €

MICROMÈTRE



NOUVEAU

- Analogique
- Précision : 1/100ème mm
- Capacité : 0 à 25mm
- Livré en coffret

RÉFÉRENCE	PRIX
41582	14,30 €

PIED À COULISSE DIGITAL

- Affichage à cristaux liquide
- Résolution : 0,01 mm
- Livré en coffret
- Capacité de mesure : 0 à 150 mm
- Précision : 0,03 mm
- Alimentation par pile bouton SR44 fournie

RÉFÉRENCE	PRIX
41583	31,60 €

TOURNEVIS TESTEUR

NOUVEAU

- Tournevis testeur de phase
- Lame isolée de 4 x 130 mm
- Fonctionne de 100 à 500 V

RÉFÉRENCE	PRIX
41584	1,75 €

NIVEAU À BULLE 40 CM

NOUVEAU

- Niveau en aluminium avec une précision de ± 0,5 mm par mètre.
- Ce niveau possède des fioles incassables.

RÉFÉRENCE	PRIX
41585	18,50 €

JEU DE 7 TOURNEVIS DE PRÉCISION

- Contient les tournevis suivants :
  - Plat 2,5 x 75 mm
  - Plat 3,0 x 100 mm
  - Plat 3,0 x 150 mm
  - Plat 4,0 x 100 mm
  - Plat 4,0 x 150 mm
  - Cruciforme PH0 x 60 mm
  - Cruciforme PH1 x 60 mm

NOUVEAU

RÉFÉRENCE	PRIX
41586	35,70 €

RHÉOSTATS

- Construction soignée, à l'aide de fil bobiné, enrobé dans un tube céramique
- Toutes les douilles, y compris celle de terre, sont du type «sécurité»
- Tension maximum : 600 V
- Tension d'essai : 2500 V
- Capot ventilé assurant une excellente protection électrique et mécanique
- Deux gammes de puissance proposées
- Dimensions :
  - 160 VA : 246 x 93 x 150 : 2 kg environ
  - 320 VA : 446 x 93 x 150 : 3,5 kg environ

AUTRES PUISSANCES ET VALEURS : NOUS CONSULTER

Puissance 15 mn, VA	Puissance permanente VA	Valeur résistance Ohms	Intensité en A à 23°C Permanent	Intensité en A à 23°C Pendant 15 mn	RÉFÉRENCE	PRIX
320 VA	160 VA	1	13	18	**40471**	131,60 €
320 VA	160 VA	3,3	7	10	**40472**	150,80 €
320 VA	160 VA	10	4	5,5	**40473**	126,84 €
320 VA	160 VA	33	2,2	3,1	**40474**	126,84 €
320 VA	160 VA	100	1,2	1,8	**40475**	122,89 €
320 VA	160 VA	330	0,7	1	**40476**	122,89 €
320 VA	160 VA	1000	0,4	0,57	**40477**	122,89 €
320 VA	160 VA	3300	0,22	0,31	**40478**	127,50 €
640 VA	320 VA	1	18	25	**40479**	247,00 €
640 VA	320 VA	3,3	10	14	**40480**	170,52 €
640 VA	320 VA	10	5,7	8	**40481**	166,10 €
640 VA	320 VA	33	3,1	4,4	**40482**	159,70 €
640 VA	320 VA	100	1,8	2,5	**40483**	149,40 €
640 VA	320 VA	330	1	1,4	**40484**	145,60 €
640 VA	320 VA	1000	0,57	0,8	**40485**	145,60 €
640 VA	320 VA	3300	0,31	0,44	**40486**	145,60 €
640 VA	320 VA	10000	0,18	0,25	**40487**	154,22 €

SELF - INDUCTANCE DE TABLE

RÉFÉRENCE	PRIX
40587	257,44 €

- Bobine à self induction variable de 0,1 à 1,4 Henrys.
- Fabrication robuste, avec deux poignées de transport pour une manutention aisée.
- Utilisation possible debout ou sur le côté.
- L'échelle, graduée en cm et en H est double et inversée : cela permet la lecture des deux côtés (cas de deux expérimentateurs comme professeur et élève par exemple).
- Un index rouge, très visible se déplace proportionnellement au noyau, ce dernier étant commandé, de façon souple, par un bouton solidaire d'une vis sans fin.
- Étant ENTIEREMENT capotée en matière isolante et transparente, tous les éléments sont bien visibles, et il ne peut y avoir d'attouchements fortuits avec les parties sous tension. Bien entendu, les deux douilles de raccordement sont du type *sécurité*.
- Bien que pouvant être utilisée directement sur le secteur 230 volts, nous recommandons, pour encore plus de sécurité, de travailler sous des tensions max de 60 volts en continu et de 30 volts en alternatif.
- Notons enfin une résistance propre de 12 ohms et une intensité de 2 ampères (on peut même aller, en pointe, jusqu'à 3 ampères).
- Les méthodes modernes de fabrication de cet appareil réalisé en série, permettent de le proposer à un prix compétitif, par rapport aux autres selfs du marché, sans concessions sur la qualité.
- Dimensions : 275 x 150 x 130 mm (poignées incluses).
- Poids : 6 kg

BOÎTE DE RÉSISTANCES

Caractéristiques générales :

- Coffret métallique forme pupitre, avec peinture époxy cuite au four
- Chaque décade est séparée, pour une utilisation plus pratique
- Toutes les parties métalliques sont connectées à une douille de terre de sécurité normalisée
- Sérigraphie très lisible
- Commutateurs de haute qualité pour réduire au minimum les résistances de contact, assurant une meilleure précision (1%)
- I max = 0,7 mA à 700 mA selon la décade

la qualité pro au service de vos TP

Excellent Rapport Prix/Qualité

TYPE	PLAGE	RÉFÉRENCE	PRIX
4 DECADES	1 Ω à 11,110 kΩ	**40489**	86,90 €
5 DECADES	1 Ω à 111,110 kΩ	**41127**	107,02 €
6 DECADES	1 Ω à 1.111,110 kΩ	**41128**	122,60 €
7 DECADES	1 Ω à 11,110 MΩ	**41129**	150,44 €

BOITES A DECADES DE RESISTANCES

Coffret métallique peint et sérigraphié, chaque décade peut être utilisée seule. Sortie de l'écran (face avant et boîtier) sur douille de terre de sécurité. Précision des résistances : 0,5%. Puissance maxi : 0,5W.

TYPE	RÉFÉRENCE	PRIX
4 décades (1 Ω – 11,11 kΩ)	**40654**	118,06 €
5 décades (1 Ω – 111,11 kΩ)	**40655**	141,11 €
6 décades (1 Ω – 1 111,11 kΩ)	**40656**	156,44 €
7 décades (1 Ω – 11 111,11 kΩ)	**40657**	178,09 €

BOITES A DECADES DE CAPACITES

Coffret métallique peint et sérigraphié. Sortie de l'écran (face avant et boîtier) sur douille de terre de sécurité. Tension maxi : 300V DC ou 230V AC (isolation renforcée). Capacités à faible coefficient de température (précision 1%). Valeurs : 100 pF à 11,111 µF

RÉFÉRENCE	PRIX
40659	257,00 €

BOITES A DECADES D'INDUCTANCES (SELFS)

Coffret métallique peint et sérigraphié. Sortie de l'écran (face avant et boîtier) sur douille de terre de sécurité. Tension maxi : 150V AC-DC (250V AC-DC avec la terre connectée). Facteur Q compris entre 55 et 100 selon les décades. Valeurs : 1 µH à 11,111 110 H

RÉFÉRENCE	PRIX
40658	241,06 €

BOITES DE RÉSISTANCES ET CONDENSATEURS

FABRICATION FRANÇAISE

- **Une solution économique** pour l'étude de la mise en série et en parallèle des résistances et des condensateurs. Les composants sont implantés dans des **coffrets isolants démontables** de 160 x 95 x 60 mm, avec douilles de sécurité standard Ø 4 mm. Les valeurs retenues sont celles les plus utilisées dans l'enseignement.
- **BOÎTE DE RÉSISTANCES 2 W** :
  - Nous vous proposons 2 modèles :
    - ✓ Type 1 : faibles valeurs : 1 – 10 – 47 – 100 – 470 et 1000 Ω
    - ✓ Type 2 : fortes valeurs : 2,2 – 4,7 – 10 – 47 – 100 et 470 kΩ
- **BOÎTE DE CONDENSATEURS** :
  - Capacités isolées à 250 V max.
  - Valeurs : 0,5 – 1 – 2 – 2 – 5 – 5 F - (capacité mini : 0,5 µF – maxi 15,5 µF)

DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
Boîte de résistances Type 1	**40660**	44,47 €
Boîte de résistances Type 2	**40661**	44,47 €
Boîte de condensateurs	**40662**	75,02 €

GÉNÉRATEUR BF / TBF

FABRICATION FRANÇAISE

- En boitier isolant de 180 x 95 x 60mm, ce générateur délivre des signaux sinusoïdaux de fréquence variable : 0,02 Hz à 20 kHz en 3 gammes avec une impédance de sortie de 600 ohms et une tension de sortie réglable de 0 à 5,65 V eff., soit 16V CC. Nécessite une alimentation symétrique de ±15V (notre référence 40555 convient parfaitement, mais toute autre source 2x15V convient aussi). Raccordement par douilles standard Ø4 mm de sécurité. Ce générateur est idéal pour tracer la courbe d'une sinusoïde (point par point). Il permet aussi de faire la démonstration du redressement et la mise en évidence des 2 alternances du courant alternatif grâce à ses 2 diodes LED de couleurs différentes. Le signal de sortie est observable sur un oscilloscope classique.

RÉFÉRENCE	PRIX
41241	68,00 €

AMPLIFICATEUR AUDIO 2 WATTS

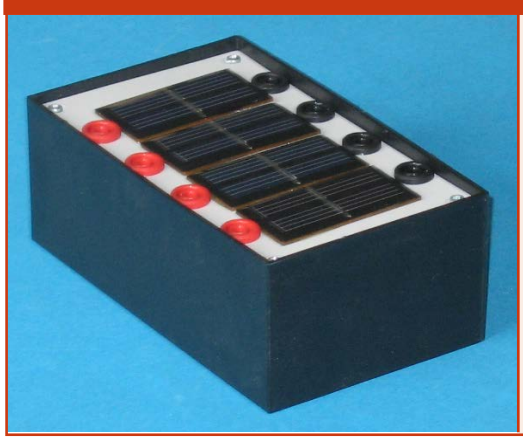
FABRICATION FRANÇAISE

- Cet ampli est performant puisque sa puissance peut aller jusqu'à 2 watts alors que sa consommation au repos ne dépasse pas 4 mA !
- Son impédance d'entrée est de 5 MΩ : il ne risque donc pas de charger les montages qui lui sont connectés
- Bande passante idéale de 20 kHz, avec une distorsion pour une charge de 8 Ω délivrant 500 mW qui est bien en dessous de 1 %
- Pour l'alimenter, une simple tension continue de 5 à 12 V suffit (pile 9V ou petite alim de labo délivrant 6 ou 12V)
- Bien adapté aux expériences des labos de physique, il peut amplifier de nombreuses sources (microphone, GBF, lecteurs divers ....)

RÉFÉRENCE	PRIX
41331	35,60 €

PANNEAU PHOTOVOLTAÏQUE

FABRICATION FRANÇAISE



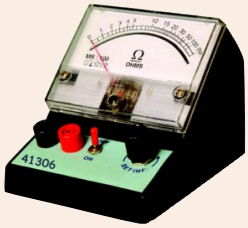
- Ensemble de 4 panneaux solaires de haute performance.
- Idéal pour les TP de technologies, physique, électricité, robotique...
- Délivre (par cellule) 1,2V sous 170 mA (environ 200 mW)
- Un éclairement par le soleil est idéal mais on obtient déjà d'excellents résultats à l'aide d'ampoule halogène (ne convient pas pour les tubes fluorescents)
- La mise en œuvre de montages série, parallèle ou mixte est très simple à l'aide de cordons de raccordement classiques
- Tensions possibles : 1,2 – 2,4 – 3,6 et 4,8 V
- Puissances possible : 200 – 400 – 600 et 800 mW

RÉFÉRENCE	PRIX
41449	43,58 €

APPAREILS DE MESURE « CLASSÉCO »

Pour certaines classes, l'emploi d'un multimètre qu'il soit à aiguille ou digital, n'est pas toujours aisé. Il faut sélectionner le bon calibre, connecter les cordons de mesure dans les bonnes douilles...etc. Cela est souvent source d'erreurs, de fausses manipulations, d'interprétations erronées, qui peuvent amener à provoquer des pannes, parfois irrémédiables. La gamme d'appareils de mesure que nous vous proposons, baptisée « Classéco » répond à certains critères particulièrement bien adaptés aux labos d'enseignement.

- **Simplicité** (2 ou 3 douilles maximum).
- **Facilité de lecture** sur l'échelle graduée.
- Repérage de la polarité.
- **Robustesse** (qualité du bobinage) et **solidité** du coffret.
- **Sécurité** (douilles normalisées pour tout type de cordons).
- **Prix attractif** grâce aux grandes quantités fabriquées.
- La fabrication de ces petits appareils fait l'objet de contrôles poussés à tous les stades de la fabrication.



Voltmètres :

DÉSIGNATION	RÉF.	PRIX
0 - 1 V CC	41286	17,01 €
0 - 1,5 V CC	41287	17,01 €
0 - 3 V CC	41288	17,01 €
0 - 5 V CC	41289	17,01 €
0 - 10 V CC	41290	17,01 €
0 - 15 V CC	41291	17,01 €
0 - 30 V CC	41292	17,01 €
0 - 50 V CC	41293	17,01 €
Double 0 - 1 - 5 V CC	41294	22,96 €
Double 0 - 5 -10 V CC	41295	22,96 €
Double 0 - 5 - 15 V CC	41296	22,96 €

Ampèremètres :

DÉSIGNATION	RÉF.	PRIX
0 - 1 A	41297	17,01 €
0 - 2 A	41298	17,01 €
0 - 5 A	41299	17,01 €
Double 0 - 1 - 5 A	41300	29,16 €

Galvanomètres à zéro central :

DÉSIGNATION	RÉF.	PRIX
1 - 0 - 1 mA	41301	33,80 €
3,5 - 0 - 3,5 mA	41302	33,80 €
35 - 0 - 35 mA	41303	33,80 €
50 - 0 - 50 mA	41304	33,80 €
200 µA (échelle 30 - 0 - 30)	41305	33,80 €

Ohmmètre pour faibles valeurs :

Etudié pour la mesure précise des résistances de 0 à 100 ohms. Avec potentiomètre de tarage du zéro. Lecture très facile.

RÉF.	PRIX
41306	57,75 €

APPAREILS DE MESURE « SERIE BLEUE »

Nouvelle gamme d'appareils de mesure analogique de précision.

Ils allient précision, robustesse, fiabilité et simplicité d'utilisation. Commutateur unique de sélection et douilles de sécurité Ø4 mm. A part le multimètre, les autres appareils de cette famille sont des monofonction.

TYPE	CALIBRE	PRÉCISION	BANDE PASSANTE	RÉF.	PRIX
AMPÈREMÈTRE	CA 10 mA – 10 A CC 100 µA – 10 A	CA 2% CC 1,5%	45 – 400 Hz	41315	124,20 €
VOLTMÈTRE	CA 3 – 1000 V CC 100 mV – 1000 V	CA 2% CC 1,5%	20 – 400 Hz	41316	120,10 €
MULTIMÈTRE	CA 10 V – 1000 V CC 2,5 V – 1000 V CA 2,5 mA – 10 A CC 50 µA – 10 A 0 à 2MΩ en 4 calibres	CA 2% CC 1,5%	20 – 400 Hz	41318	120,10 €
WATTMÈTRE MONO ET TRI	MONO : 60 – 120 – 180 – 240 – 360 – 480 V TRI : 60√3 – 120√3 - 240√3	CC 2,5% CA MONO 1% CA TRI 2%	15 – 500 Hz	41320	316,44 €

MULTIMÈTRES NUMÉRIQUES

40588

40382

40383

40769

41051

MULTIMÈTRE LX 830 B

- Bien qu'avec un prix à la portée de tous les budgets, ce petit appareil offre des possibilités de mesures attrayantes
- **Tension CC et CA**: jusqu'à 600 V, **courants CC** : jusqu'à 10 A, **r**ésistances : jusqu'à 2 MΩ, Test transistors, il possède le test diodes, l'indicateur automatique de la polarité et de batterie faible. Alimentation par pile 9V incluse pour une utilisation de 300 heures environ
- Dimensions : 126 x 70 x 24 mm – Poids : 170 g

RÉFÉRENCE	PRIX
40588	11,95 €

MULTIMÈTRE DT 832

- Ses caractéristiques techniques et son **excellent rapport qualité/prix** font de cet appareil le multimètre de base au labo comme en TP.
- Il mesure les **tensions CC** : jusqu'à 600 V en 5 gammes, les **tensions CA** jusqu'à 600 V en 2 gammes, les **courants CC** jusqu'à 10 A en 4 gammes, les **résistances** jusqu'à 2 MΩ en 5 gammes. **Il présent l'avantage de posséder un générateur de signal carré de 50 Hz**. En outre, il possède les fonctions suivantes : test continuité, test diodes, test transistor, dépassement d'affichage, indication de pile faible.
- Livré complet avec cordons, pile 9V et notice.
- Dimensions : 126 x 70 x 27 mm – Poids : 160 g

RÉFÉRENCE	PRIX
40382	13,66 €

MULTIMÈTRE LX 93 A

- Cet appareil, muni **d'un afficheur très visible**, offre **des possibilités étendues** qui en font sa renommée.
- Il peut mesurer les **tensions CC** jusqu'à 1000V en 5 calibres, avec une précision de ± 5%. Même précision pour les **tensions CA** jusqu'à 750V en 4 calibres. Les **courants CC et CA** sont mesurés jusqu'à 20 A en 4 calibres (± 0,5%). La gamme de mesure des **résistances** est étendue puisqu'elle va jusqu'à 20 MΩ avec une précision de ± 0,6%. Cet appareil est naturellement équipé de douilles de sécurité permettant l'emploi des cordons standard. Il possède les fonctions test diodes, test de continuité d'un circuit, test transistors, extinction automatique, indication de pile usagée et fonction Hold
- Livré complet avec cordons, gaine antichocs, pile 9V et notice.
- Dimensions : 165 x 85 x 32 mm – Poids : 250 g

RÉFÉRENCE	PRIX
40383	32,50 €

MULTIMÈTRE MS8200G

- Ce multimètre est **un appareil très sûr pour un coût très abordable**.
- Il mesure les **tensions CC** jusqu'à 1000 V en 5 gammes, les **tensions CA** jusqu'à 700 V en 4 gammes, les **courants CC et CA** jusqu'à 10 A en 4 gammes, les **résistances** jusqu'à 200 MΩ en 7 gammes, les **capacités** jusqu'à 20 µF en 5 gammes, les **fréquences** jusqu'à 20 kHz et les **températures** de -20 à 1000°C. **Il présente l'avantage de posséder un détrompeur automatique. Ce système ne laisse apparaitre que les douilles nécessaires à la mesure sélectionnée. Ne risquez plus d'endommager votre appareil par de mauvais raccordements.** En outre, il possède les fonctions suivantes : test continuité, test diodes, dépassement d'affichage, indication de pile faible, extinction automatique et rétro-éclairage
- Livré complet avec cordons, pile 9V, thermocouple, gaine antichocs et notice.
- Dimensions : 191 x 82 x 36 mm – Poids : 310 g

RÉFÉRENCE	PRIX
40769	39,44 €

MULTIMÈTRE AVEC PONT RLC

- **L'appareil le plus complet de sa catégorie ! 13 fonctions et 39 calibres.**
- Il mesure les tensions CC jusqu'à 1000 V en 5 gammes, les tensions CA jusqu'à 750 V en 5 gammes, les courants CC jusqu'à 10 A en 3 gammes (20A pendant 30 secondes max) les courants CA jusqu'à 10 A en 3 gammes (20 A pendant 30 secondes max), les résistances jusqu'à 2000 MΩ en 7 gammes, les capacités jusqu'à 200 µF en 5 gammes, les inductances jusqu'à 20 H en 5 gammes, les fréquences de 20 kHz à 20 MHz.
- En outre, il possède les fonctions suivantes : test continuité, test diodes, dépassement d'affichage, indication de pile faible, extinction automatique, alarme sonore d'erreur de branchement et test logic
- Livré complet avec cordons, pile 9V, gaine antichocs et notice.
- Dimensions : 189 x 87 x 37 mm – Poids : 330 g

RÉFÉRENCE	Multimètre	Fusible 0,5 A	Fusible 20 A
	41051	41052	41053
PRIX	106,40 €	1,45 €	2,51 €

GALVANOMÈTRE DE DÉMONSTRATION

PRIX EN BAISSE

Appareil destiné au professeur, pour des mesures visibles de toute la classe. Adapté à toutes les mesures usuelles (tension et intensité) de 0 à 300 V et de 0 à 10 A CC et CA (raccordement par 2 douilles de sécurité Ø 4 mm). La particularité de cet appareil est d'utiliser des cadrans gradués immédiatement interchangeables, adaptés à la mesure que l'on souhaite effectuer, grâce à des shunts incorporés, avec une précision de ± 2,5 %. Cela évite l'utilisation de commutateurs souvent source de faux contacts. L'équipage mobile de l'appareil est visible. Sa sensibilité propre est de 100 mV. Le boîtier de grandes dimensions (260 x 300 x 100 mm) comporte : un bouton de tarage du zéro permettant l'utilisation en zéro à gauche ou zéro central, un bouton de blocage de l'aiguille pour le transport, la manutention et le stockage.

Chaque cadran est muni d'une double graduation (celle à l'arrière de l'instrument permet la lecture de la mesure par le professeur).

L'appareil de base est livré sans cadran, à commander séparément.

La dizaine de cadrans proposée correspond aux valeurs les plus courantes. D'autres calibres sont disponibles sur demande.

DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
Galvanomètre sans cadran	**41039**	126,70 €
Cadran 10 – 0 -10 mA CC	**41040**	20,31€
Cadran 0 – 100 mA CC	**41041**	20,31 €
Cadran 0 – 1 A CC	**41042**	20,31 €
Cadran 0 – 10 A CC	**41043**	20,31 €
Cadran 0 – 15 V CC	**41044**	20,31 €

DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
Cadran 10 – 0 – 10 V CC	**41045**	20,31 €
Cadran 0 – 10 mA CA	**41046**	20,31 €
Cadran 0 – 1 A CA	**41047**	20,31 €
Cadran 0 – 5 A CA	**41048**	20,31 €
Cadran 0 – 15 V CA	**41049**	20,31 €
Cadran 0 – 300 V CA	**41050**	20,31 €

DOUBLE THERMO HYGRO

IDEAL POUR LES SORTIES TERRAIN

Grand affichage de 22 mm rétro-éclairé, lecture simultanée température et hygrométrie. **Température** : 0 à 40°C (avec la sonde extensible) et -20 à 1000°C (avec la sonde type K fournie). **Hygrométrie** : 0 à 100% RH. Mini/maxi et maintien de la lecture. Arrêt automatique après 10 minutes. Alimentation par pile 9V fournie. **Dimensions** : 150 x 72 x 35 mm. Poids : 210 g. Livré complet avec coque de protection, sacoche de transport, pile et notice.

RÉFÉRENCE	PRIX
41054	135,06 €

THERMO HYGRO DOUBLE AFFICHAGE

1ère fenêtre : température extérieure. **2ème fenêtre** : température intérieure et hygrométrie. **Température** : -50 à +70 °C. **Hygrométrie** : 25 à 98% RH. **Résolution** : 0,1 °C. Fonction mini/maxi. Sonde inox avec câble de 1 mètre. Peut être posé sur table ou accroché au mur. **Alimentation** : pile R6 1,5V incluse. **Dimensions** : 135 x 75 x 15 mm. Poids : 140 g

RÉFÉRENCE	PRIX
41055	30,08 €

LUXMÈTRE DIGITAL

- Luxmètre digital compact et léger, à lecture précise et rapide, avec une sonde photoélectrique déportée grâce à un câble permettant des mesures en position optimale.
- Affichage LCD 3 digits ½
- 3 calibres : 2.000, 20.000 et 50.000 lux
- Fonction Hold, indicateur de batterie faible, dépassement de calibre
- Dimensions : 118 x 78 x 30 mm. Poids : 160 g
- Livré complet avec mode d'emploi, pile 9V et coffret de rangement

RÉFÉRENCE	PRIX
40768	61,88 €

ALIMENTATION MULTI-TENSIONS DE 3 A 12 V

Tension variable par commutateur de 3 à 12 volts sous 1 ampère maximum. Diode LED colorée de mise sous tension. Protection contre les courts-circuits et les surintensités par fusible. Dimensions 106 x 95 x 59 mm.
Poids : 0,710 kg

RÉFÉRENCE	PRIX
40556	57,90 €

ALIMENTATION SYMÉTRIQUE ± 15 V

Tension de sortie symétrique : Ajustable de ±10 à ±15 V linéairement (1A max) (12V - 2,5A ou 24V - 1A).
Diodes LED colorées de présence tension. Protégée contre les courts-circuits et les surintensités.
Dimensions 106 x 92 x 58 mm. Poids : 0,525 kg

RÉFÉRENCE	PRIX
40555	70,00 €

ALIMENTATION REGLABLE 0 à 30 V – 0 à 3 A

Tension réglable de 0 à 30V avec réglage fin.
Intensité réglable de 0 à 3A. Régulation : ≤ 12 mV pour une variation de charge de 0 à 100%. Affichage : voltmètre numérique de 14 mm. Protection contre les courts-circuits, les échauffements excessifs et les surintensités.

RÉFÉRENCE	PRIX
40558	190,00 €

ALIMENTATION CC/CA 6 – 12 V / 5 A

Tension continue 6 ou 12 V précision ±1 %. Intensité courant continu I max : 5A sur le 6 ou le 12V. Tension alternative : 2 sorties avec un point commun 6V et 12V ±5 %. Intensité courant alternatif : I max 5A sur le 6 ou le 12V. Protection : contre les courts-circuits et les surintensités par disjoncteurs thermiques à réarmement automatique

RÉFÉRENCE	PRIX
40557	145,00 €

ALIMENTATION REGLABLE 0 à 30 V – 0 à 5 A

Tension de sortie variable de 0 à 30V continu.
Intensité variable de 0 à 5A.
Affichage numérique par cristaux liquides.
Protection électronique.
Réglages grossier et fin.
Dimensions : 240 x 130 x 140 mm. Poids : 6,9 kg

RÉFÉRENCE	PRIX
40728	135,90 €

ALIMENTATIONS DOUBLES 2 x 0 à 30 V, 2 x 0 à 5 A

Descriptif technique identique au modèle ci-contre mais avec sortie 2 x 0 à 30V et 2 x 0 à 5 A.

Sortie fixe 5V - 3A

Dimensions : 310 x 260 x 150 mm. Poids : 14,8 kg

RÉFÉRENCE	PRIX
40729	325,40 €

Vous cherchez d'autres alimentations ayant des caractéristiques différentes de celles-ci ?
N'hésitez pas à nous consulter, nous pourrons probablement trouver le modèle qui vous convient !

Téléphone : **04.78.31.09.89** Fax : **04.78.31.61.28**

e-mail : **labodiff@club-internet.fr**

ALIMENTATION DE TP 6 ET 12V – 5 A

Ce que l'on recherche dans une alimentation de TP c'est :

- **Une robustesse à toute épreuve**,
- un appareillage **conforme aux normes de sécurité** et qui répond bien aux besoins des programmes,
- du matériel ne nécessitant **pratiquement pas de SAV** (qui peut s'avérer coûteux),
- enfin **un prix étudié à l'euro près,** tenant compte des exigences budgétaires du labo, sans toutefois nuire à la qualité.

Caractéristiques techniques : tension de sortie : 6 ou 12V sous 5A CC et CA.
Normes CE avec douilles de sécurité Ø4 mm pour tout type de cordons.

Protection par fusible au primaire et limiteur de courant au secondaire.
En boitier métallique robuste, avec aérations.
Alimentation secteur 230V par cordon bipolaire + terre.
Dimensions: 110 x 150 x 215 mm.
Poids : 4,5 kg

RÉFÉRENCE	PRIX
41285	97,86 €

Labodiff
Prix TTC valables jusqu'au 30 avril 2016

CONTROLEUR D'ENERGIE

Mesure votre consommation et calcule le coût

Large écran LCD.
Entrée/Sortie par fiches protégées.
Mesure de puissance : 2 à 3680 W.
Afficheur d'énergie de 0 à 999,9 kW/h. Délai d'enregistrement max : 9999 heures.
Alarme de surcharge et remise à zéro. Affichage : heure-jour-semaine-puissance-fréquence-tension-courant-temps d'enregistrement écoulé-énergie utilisée et coût de la consommation.
Piles de sauvegarde : 3 piles R03 (non fournies).
Alimentation secteur 230V-50Hz-16A max.
Livré avec notice.

RÉFÉRENCE	PRIX
41281	27,46 €

ALIMENTATION 500 V

Destinée à l'alimentation de certains tubes électriques (faisceau d'électrons par exemple), elle a l'avantage de posséder :
A) une sortie variable CC de 0 à -50V réglable
B) une sortie variable CC de 0 à + 500V réglable (50 mA)
C) une sortie fixe multi-tensions 2-3-4,5-6-7 V CA sous 3A (tension nécessaire pour alimenter le filament du tube utilisé).
Tension et courant sont indiqués de façon très visible par 2 afficheurs séparés. Toutes les sorties sont protégées contre les surcharges par un disjoncteur thermique automatique.
Alimentation secteur 230V – 50Hz
Dimensions : 297 x 225 x 118 mm
Poids : 4,5 kg

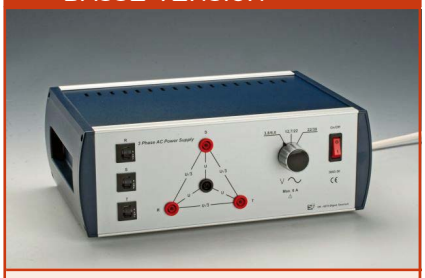
RÉFÉRENCE	PRIX
41282	637,00 €

ALIMENTATION 6.000 V

Indispensable pour l'alimentation des tubes électriques (boule à électrons, tube à décharge, etc...)
Tension de sortie variable de 0 à 6 kV CC par potentiomètre. Sortie auxiliaire de 6V-3A pour la tension de chauffage des filaments des tubes à décharge.
Sortie fixe de 6 kV CC – 3,5 mA
Contrôle de la tension par galvanomètre à aiguille. Sorties sur douilles de sécurité Ø4 mm.
Protection au primaire par fusible.
Alimentation secteur 230V – 50 Hz avec cordon normalisé. Boitier métallique 154 x 105 x 240 mm – Poids 4,5 kg

RÉFÉRENCE	PRIX
41283	390,00 €

ALIMENTATION TRIPHASÉE BASSE TENSION



Alimentation de premier choix particulièrement adaptée aux expériences et aux mesures effectuées sur les moteurs, les transformateurs et les systèmes de distribution triphasés. La face avant comporte les douilles permettant les différentes connexions réalisables et utilisables simultanément avec sérigraphie des branchements à effectuer.
Tensions disponibles :
3,8 – 6,6V (neutre/phase et phase/phase)
12,7 – 22V et 22 – 38V selon que la tension est présente entre phase et neutre ou entre phases.
Courant max : 6A. Toutes les sorties sont protégées par disjoncteur (RST). Alimentation 3x380V N+T
Dimensions : 297 x 225 x 118 mm – Poids : 9 kg

RÉFÉRENCE	PRIX
41284	603,00 €

ALIMENTATION DOUBLE REGLABLE DC ET FIXE AC

NOUVEAU

- Tensions AC et DC disponibles simultanément.
- Tension continue : de 0 à 5V – 0 à 6V – 0 à 12V ou 0 à 30V par commutateur avec réglage par potentiomètre.
- Courant continu : de 0 à 25mA – 0 à 250mA ou 0 à 2,5A par commutateur avec réglage par potentiomètre.
- Tension Alternative : 6V; 12V et 24V fixe avec point commun
- Courant Alternatif : 5A
- Protection : DC par régulateur, AC par disjoncteur thermique à réarmement automatique
- Affichage digital de la tension et du courant
- Dimensions : 218 x 238 x 90 mm – Poids : 4,15 kg

RÉFÉRENCE	PRIX
41536	270,30 €

ALIMENTATION TRIPLE DC + INTERFACE RS232

Ajustage de la tension par pas de 1V et/ ou 0,1V pour une précision maximale !!!

- Trois voies disponibles simultanément avec une seule commande.
- Interface RS232 par fiche SUB-D mâle 9 points.
- Afficheur numérique 3 digits à LED de 14mm.
- Trois LED rouges indiquent l'alimentation sélectionnée.
- Tensions continues réglables : (A) de 0 à 15V – (B) de +2 à +5,5V – (C) de -15V à +15V.
- **Incrémentation et décrémentation par 4 boutons poussoirs : -1V +1V / -0,1V +0,1V**
- Imax : Sortie A : 1A – Sortie B : 3A à 5,5V – 1,5A à 2V – Sortie C : 0,2A
- Protection contre les courts-circuits et les surintensités.
- Dimensions : 215 x 200 x 96 mm
- Poids : 3,2 kg

RÉFÉRENCE	PRIX
41537	262,00 €

GENERATEURS DE FONCTION 5 MHz AVEC RS232

NOUVEAU

- **VERSION STANDARD :**
  - ✓ **Fonctions :**
    - Triangle, sinus, carré, rampe, impulsion, offset, CMos, balayage interne linéaire et logarithmique, vobulation externe VCF ou FM, modulation de fréquence AM.
    - Plage de fréquence : 0,01 Hz à 5 MHz en 8 gammes.
    - Réglage de fréquence : Roue codeuse avec 3 pas (gros, moyen et fin).
  - ✓ **Balayage :**
    - Interne : Linéaire ou logarithmique, période de la rampe réglable de 10 ms à 5 s et profondeur réglable de 1 à 100.
      - Réglage fréquence de départ, fréquence d'arrivé et durée.
      - Sortie de la rampe sur embase BNC, niveau de 1V sur 35Ω.
    - Externe : Entrée sur embase BNC, Impédance d'entrée : 47KΩ ±10%, Protection : ±60V max. Bande passante DC à 20 KHz.
  - ✓ **Fréquencemètre :**
    - Plage de fréquence : 0 à 50MHz en 8 gammes automatiques. Lecture réciproque pour les très basses fréquences.
    - Affichage 5 digits LED rouge de 14mm.
    - Entrée externe : Impédance 1MΩ / 20pF. Sensibilité typ. : 10mV eff.
    - Lecture directe de la fréquence en position interne. – Précision à 100KHz ±0,025% ±1 digit.
    - Mémorisation de la dernière configuration utilisée et de ses paramètres.
  - ✓ **Sortie Principale** : (Protégée contre les courts-circuits et réinjection jusqu'à ±60 Volts)
    - Impédance de sortie : 50Ω, précision : ±5%
    - Niveau de sortie : 20V crête à crête en circuit ouvert, 10V crête à crête sur charge 50Ω.
    - Atténuation fixe : commutable 0, -20dB ou -40dB.
    - Résolution : 100mV à 0dB, 10mV à -20dB et 1mV à -40dB.
    - Tension de décalage : indépendante de l'atténuateur fixe. Réglage : ±10V en circuit ouvert, ±5V sur 50Ω. Résolution : 100mV.
  - ✓ **Fonction CMos :**
    - Décalage du signal de sortie en positif. Réglage de 0 à +10V en circuit ouvert, 0 à +5V sur 50Ω.
  - ✓ **Sortie TTL** : (Protégée contre les courts-circuits et réinjection jusqu'à ±60 Volts)
    - Signal carré synchrone 0-5 Volts. Sortance : >10.
    - Temps de montée et descente : <20 ns.
  - ✓ **Interface RS232** en standard par fiche SUB-D mâle 9 points.

MODÈLE	RÉFÉRENCE	PRIX
STANDARD	41538	384,00 €
AMPLIFIÉ	41539	439,79 €

- **VERSION AMPLIFIÉE :**
  - ✓ Générateur identique à notre référence 41538 mais équipé d'un amplificateur de 15W.
  - ✓ Sortie sur douilles de sécurité Ø 4 mm.

TÉLÉMÈTRE VISÉE LASER

- Ce télémètre à infrarouge à visée laser permet de mesurer en un clin d'œil la distance entre deux murs, du sol au plafond, … etc, mais aussi les surfaces et mêmes les volumes !
- Grâce au pointeur laser, visez la zone à mesurer, appuyez sur le bouton, et c'est terminé !
- Gamme de mesure : 0,50 à 16 mètres
- Alimentation par pile 9V (non fournie)
- Dimensions : 85 x 70 x 25 mm, poids 195 g
- Livré avec mode d'emploi.

RÉFÉRENCE	PRIX
40771	47,80 €

TACHYMÈTRE NUMÉRIQUE

- Fonctionne avec et sans contact
- Gamme de mesure avec contact : 0,5 à 19 999 tours/min
- Gamme de mesure sans contact : 2,5 à 99 999 tours/min
- Précision (sans contact) : 0,05% + 1d
- Unités de mesure : tour/minutes et mètre/minute
- Fonctions mémoire, mini et maxi
- Dimensions : 160 x 70 x 37 mm, Poids : 300 g
- Livré complet avec mallette, adaptateurs pour contact, bande réfléchissante, et pile.

RÉFÉRENCE	PRIX
40763	143,16 €

STROBOSCOPE

PRIX EN BAISSE

- Ce stroboscope-tachymètre est un instrument de haute précision (microprocesseur) dont les caractéristiques en font un outil idéal pour la mesure et le contrôle des équipements tournants et la démonstration de l'effet stroboscopique
- Affichage digital : LED à 4 digits
- Plage d'utilisation : 100 à 10 000 tours / minute, changement d'échelle automatique
- Tube flash : lampe au xénon, angle d'ouverture du faisceau : 80°
- Alimentation secteur 230V/50Hz
- Dimensions : 210 x 120 x 120 mm
- poids : 1 kg

RÉFÉRENCE	PRIX
40762	277,42 €

GÉNÉRATEUR DE FONCTIONS

FRÉQUENCEMÈTRE INCLUS !

- Plage de fréquences de 0,02 Hz à 2 MHz en 7 gammes
- Signaux : sinus, triangle, carré, rectangulaire, TTL
- Rapport cyclique
- Amplitude de sortie : 0,2 à 20 V CC circuit ouvert et 1 à 10 V CC sur 50 ohms
- Offset : 0 à 5 V
- Atténuateur : 20 dB
- Impédance : 50 ohms
- **Fréquencemètre** :
  Affichage par LED rouges 4 digits
  Fréquences : 10 Hz à 2 MHz,
  Tension d'entrée max : 140 V
- Alimentation : 230 V – 50 Hz
- Dimensions : 220 x 300 x 85 mm, poids : 2,5 kg
- Livré complet avec cordon secteur, cordons de mesure, fusible et mode d'emploi.

RÉFÉRENCE	PRIX
40766	330,74 €

GÉNÉRATEUR DE FONCTIONS NUMÉRIQUE

PRIX EN BAISSE

VERSION STANDARD :

- Générateur de fonctions de 0,02 Hz à 2 MHz en 7 calibres
- Signaux : sinus, triangle, carré, impulsion, rampe
- Vobulateur par prise BNC (rapport 100 :1)
- Rapport cyclique variable
- Offset : ± 10V DC sans charge, ±5V DC avec charge
- Amplitude de sortie : 20V crête en circuit ouvert, 10V crête sur 50 ohms
- Atténuateur : 20 dB réglable
- Impédance de sortie : 50 ohms ou 600 ohms par poussoir
- Affichage digital de la fréquence par LED vertes (150 MHz max)
- Alimentation : secteur 230V
- Dimensions : 280 x 255 x 90 mm, poids : 1,9 kg
- Livré complet avec accessoires et notice d'utilisation

RÉFÉRENCE	PRIX
40764	301,90 €

VERSION AMPLIFIEE :

- Générateur identique à notre référence 40 764 mais équipée d'un amplificateur de 20 W, idéal pour certaines applications en physique (par exemple : résonance)
- Sortie sur douilles de sécurité Ø 4 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
40765	459,90 €

TRANSFO DEMONTABLE

Alimenté directement par le secteur 230V, il permet en toute sécurité de réaliser les manipulations du programme : rapport de transformation (élévateur, abaisseur), calcul des pertes, induction électromagnétique, soudure par points, anneau de fusion, courant de Foucault (loi de Lenz).
Il s'agit d'un transformateur industriel qui utilise un circuit magnétique de 40 x 40 mm réalisé avec des tôles de haute qualité. Ce circuit en forme de U est fermé par un barreau magnétique de 40 x 40 x 150 mm, fixé par 2 étriers : les bobines interchangeables étant mises en place et ôtées en un clin d'œil. Ces bobines sont réalisées en plastique résistant aux chocs et équipées de douilles de sécurité classiques Ø 4 mm. Leur partie arrière est transparente de façon à ce que l'on puisse voir la constitution du bobinage. Chaque bobine est sérigraphiée avec l'indication du nombre de tours, de l'intensité maximum et de la valeur de sa résistance.
La bobine principale (dite « primaire ») s'alimente sur 230V au moyen d'un cordon standard (fourni) : elle est munie d'un interrupteur marche/arrêt et d'un fusible de protection. **L'ensemble référence 41084 comprend le circuit magnétique, la bobine primaire 230 V et une bobine secondaire de 500 tours.**

DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
Transfo démontable complet	**41084**	**245,12 €**
Bobine 50 tours - 4 A	**41085**	49,22 €
Bobine 100 tours - 2 A	**41086**	49,22 €
Bobine 200 tours - 1 A	**41087**	49,22 €
Bobine 500 tours - 0,5A	**41088**	49,22 €
Bobine 1000 tours - 0,3 A	**41089**	49,22 €
Bobine 2000 tours - 0,05 A	**41090**	49,22 €
Bobine primaire 230 V	**41091**	79,44 €

AUTO-TRANSFORMATEUR VARIABLE

- Permet d'obtenir une tension variable de 0 à 240 V à partir du secteur 230 V.
- Un voltmètre donne l'indication de la tension présente sur la prise de sortie.
- Puissance : 500 VA
- Dim : 150 x 70 x 190 mm
- Poids : 4 kg

RÉFÉRENCE	PRIX
40593	92,62 €

Toutes les expériences sur le transformateur au moindre coût !!!

AUTOTRANSFOS VARIABLES

Ces appareils offrent de nombreux avantages par rapport aux modèles habituels. Leur conception en, conformité avec les normes en vigueur ainsi que leur ergonomie fonctionnelle facilitent grandement leur emploi. Sorties sur prise « secteur » 2 pôles + terre ET sur bornes de sécurité Ø4 mm. Cette double entrée permet d'alimenter 2 appareils simultanément. De plus, la tension de sortie est lisible sur un voltmètre. Poignées de transport intégrées à l'appareil, pieds en caoutchouc anti dérapant, rangement aisé par empilage. Tension d'entrée : 230V – Tension de sortie 0 à 250V. I max 5A soit 1,25 kVA. Dimensions : 227 x 186 x 216. Poids : 8 kg.

Existe en 2 puissances : 1,25kVA (5A) et 2,16 kVA (9A)

	RÉFÉRENCE	PRIX
5 A	**41323**	282,70€
9 A	**41324**	337,20 €

COURANTS DE FOUCAULT (LOI DE LENZ)

Accessoires nécessaires pour la démonstration des courants de Foucault : la production d'un important champ magnétique permet l'amortissement de pendules (avec ou sans fente) pour illustrer le frein magnétique (principe du Telma des poids lourds)

RÉFÉRENCE	PRIX
41093	120,12 €

ANNEAU DE FUSION ET SOUDURE PAR POINTS

En remplacement de la bobine secondaire, ces accessoires permettent la mise en ébullition de l'eau ou la fusion de métaux à bas point de fusion (utilisation de l'anneau de fusion) ainsi que la soudure par points de 2 petites lames d'acier de faible épaisseur (utilisation de la bobine pour soudure).

RÉFÉRENCE	PRIX
41092	120,12 €

BOBINE DE FARADAY

L'ensemble est constitué par une bobine primaire avec peu de fil de gros diamètre et une bobine secondaire avec beaucoup de fil de petit diamètre. Equipé de douilles de sécurité Ø 4mm, livré avec barreau d'acier longueur 175mm, Ø16 mm. Dimensions : primaire : Ø 24 mm, L=120 mm, secondaire : Ø 50 mm, L = 120 mm. Tension maxi : 30V efficace (ou 60V continu)

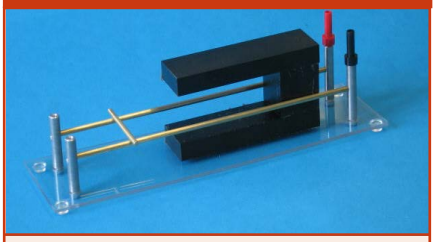
RÉFÉRENCE	PRIX
40969	61,94 €

ELECTROAIMANT

- En forme de U avec armature et crochet de maintien (pour masses éventuelles).
- Double bobinage en fil de cuivre et barrettes de connexion. Tension nécessaire : de 4 à 6 V courant continu. Longueur approximative : 110 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
40852	20,82 €

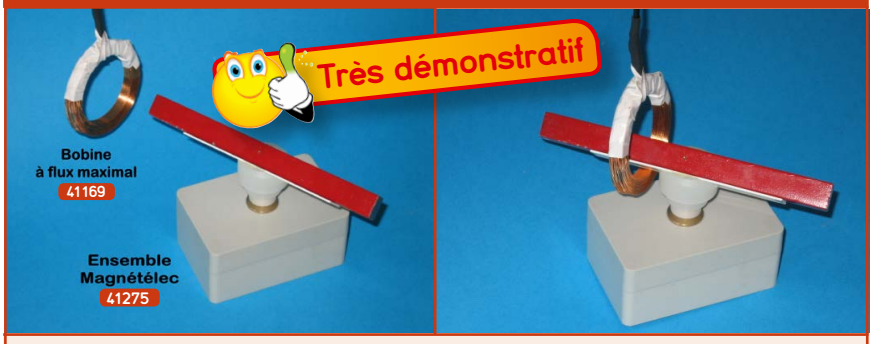
RAIL DE LAPLACE



- Pour la démonstration de l'action d'un champ magnétique sur un élément conducteur mobile.
- Composé d'un support rigide muni de 2 douilles de sécurité Ø4 mm, d'une paire de rails en laiton et d'un mobile coulissant librement sur les rails.
- Nécessite un générateur de 5 A environ et délivrant 6 ou 12 V (nos références 40 557 ou 41285 conviennent parfaitement) ainsi qu'un aimant en U (par exemple nos références 40721 ou 41079) non fournis
- Livré avec notice

RÉFÉRENCE	PRIX
40916	30,47 €

ENSEMBLE MAGNÉTÉLEC



Un support tournant (90 x 60 mm), monté sur roulement à bille et muni d'un aimant est mis en rotation devant une bobine à flux maximal. Chaque fois que l'aimant passe devant la bobine, un courant induit apparait aux bornes de celle-ci. Ce courant est facilement mesurable en branchant un voltmètre ou un oscilloscope sur la bobine. Si l'on alimente la bobine avec une tension continue d'environ 6V et que l'on approche lentement l'aimant, la bobine est attirée par celui-ci.
En inversant la polarité de la tension, la bobine est repoussée (en conservant la polarité de l'aimant). La référence **41275** comprend 1 support tournant avec gouttière et 1 aimant de 150 x 13 x 10 mm avec pôle repéré. Bobine à flux maximal vendue séparément.

	RÉFÉRENCE	PRIX
Ensemble Magnétélec	41275	20,30 €
Bobine à flux maximal	41169	36,90 €

DYNAMO DE DEMONSTRATION

Dynamo de grandes dimensions, montée sur une base de 120 x 200 mm. Entrainement par courroie et manivelle. L'action d'un bobinage tournant dans un champ magnétique crée par un aimant produit de l'électricité. Celle-ci est mise en évidence par l'éclairage d'une ampoule débrochable. On peut également mesurer la tension à l'aide d'un simple voltmètre basse tension (non fourni). Si l'on alimente la dynamo par une tension continue de 6 à 8 V (2A mini), la dynamo se transforme en moteur.
Livré avec notice.

RÉFÉRENCE	PRIX
40968	62,03 €

DYNAMO SUR SOCLE

Ensemble permettant la visualisation de la transformation de l'énergie mécanique en courant électrique. Utilise une génératrice de bicyclette classique et une ampoule électrique de 2,5 V.

RÉFÉRENCE	PRIX
40850	60,36 €

GENERATRICE DE BICYCLETTE ECO

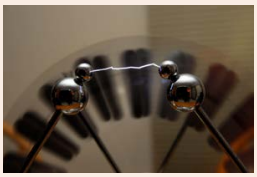
Génératrice économique montée sur support. La dynamo, actionnée par la manivelle, génère un courant alternatif qui éclaire une ampoule (incluse).
La tension produite peut être mesurée sur les 2 douilles de sécurité diamètre 4 mm et observée à l'oscilloscope.
Livré avec 2 adaptateurs de sécurité pour le raccordement de tout type de cordon ø 4 mm.

RÉFÉRENCE	PRIX
41172	59,64 €

MACHINE DE WIMSHURST

- La plus connue des machines électrostatiques, elle génère rapidement la charge de 2 condensateurs (bouteilles de Leyde) et une décharge régulière. En fonction des conditions hygrométriques, une étincelle de 50 mm apparaît aux bornes des éclateurs (qui sont réglables). Plateaux résistants Ø200 mm avec secteurs en cuivre et aluminium. Montée sur base très stable.
- Livrée avec notice extrêmement détaillée (historique, descriptif technique,manipulations réalisables, ...)

DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
Machine de Wimshurst	**40843**	218,66 €
Balais de rechange	**41605**	4,42 €



- **BALAIS DE RECHANGE**
- Réalisés en fil de cuivre spécial nécessaire pour un bon fonctionnement des machines électrostatiques.
- Longueur initiale 50 mm pouvant se couper facilement au ciseau pour adapter la longueur à tout type de machine (autre longueur sur demande).
- **Livré par jeu de 2 balais**

ÉTUDE DE L'ÉLECTROSTATIQUE

- L'ensemble complet comprend : 1 potence avec boule légère – 1 bâton plexi – 1 bâton d'ébonite – 1 bâton de verre – 1 bâton métallique isolé – 1 bâton verre/plexi – 1 support tournant et 1 ensemble de peaux et tissus pour frottements.

RÉFÉRENCE	PRIX
40914	47,03 €

ACCESSOIRES POUR L'ÉLECTROSTATIQUE

- **COMPOSEZ OU COMPLETEZ VOTRE PROPRE ENSEMBLE D'ELECTROSTATIQUE** !!!
- Nous vous proposons ici des outils au détail pour les expérimentations d'électrostatique. N'achetez que les éléments dont vous avez besoin.

DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
Support tournant	**41075**	6,44 €
Peaux et tissus pour frottements	**41076**	3,60 €
Bâton d'ébonite	**40723**	5,02 €
Bâton de verre	**30701**	0,86 €

DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
Bâton plexi	**41074**	3,06 €
Bâton verre/plexi	**40724**	4,66 €
Bâton métal/plexi	**40725**	5,72 €
Bâton métal/ébonite	**41274**	3,35€

ÉLECTROSCOPE

- Boîtier métallique avec faces amovibles en verre équipé d'une douille Ø 4 mm et d'un plateau circulaire.
- Muni d'un support de feuille d'or (non fournie) et d'un cadran gradué pour visualiser la déviation.

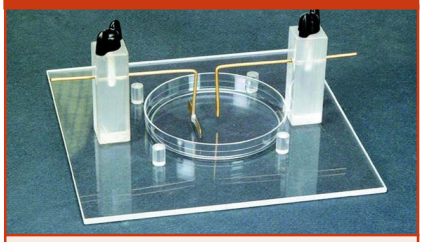
	RÉFÉRENCE	PRIX
Electroscope	**40846**	39,95 €
Lot de 6 feuilles d'or	**40847**	13,20 €

POINTES TOURNANTES

- Consiste en une roue à pointes orientées servant à la démonstration de « l'effet de pointe ». La roue tourne sur un pivot à faible frottement. Nécessite l'utilisation d'un générateur de Van de Graaff ou d'une machine de Whimshurst. Livré complet sur support isolant avec douille de sécurité standard Ø4 mm.

RÉFÉRENCE	PRIX
41268	23,20 €

CUVE A SPECTRES



- Pour la démonstration des champs électriques (spectres) entre des électrodes. Avec cuve de 90 x 12 mm, base transparente de 125 x 140 mm idéale pour la rétroprojection. L'écartement des électrodes et leur maintien sont assurés grâce à 2 vis de blocage. Livré complet avec 6 électrodes (filiformes, linéaires et circulaires 35 et 70 mm de diamètre).
- **Accessoires nécessaires** : Alimentation haute tension ou machine de Wimshurst, huile de paraffine, et grains très fins (semoule, pyrèthre, ...)

RÉFÉRENCE	PRIX
40908	68,32 €

BOBINES DE HELMOTZ SUR SUPPORT

Paire de bobines de Helmotz (dont l'une est mobile) montées sur support en métal laqué de 400 x 200 mm.
Ecartement variable avec règle sérigraphiée de 28 cm (écartement max : 240 mm).
Support réglable pour sonde de teslamètre avec écartement de 20 mm (règle sérigraphiée de 65 – 0 – 65 mm).
Alimentation des bobines par douilles de sécurité diamètre 4 mm.
Bobines diamètre 140 mm x 33 mm.
Courant maxi : 5 A.

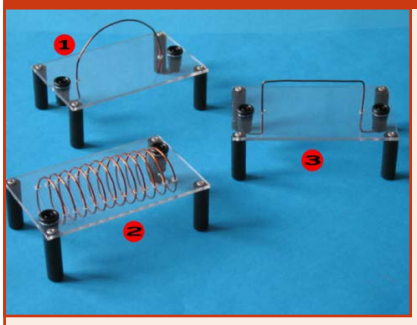
RÉFÉRENCE	PRIX
41168	224,00 €

BOBINE A FLUX MAXIMAL

Equipée d'une prise bipolaire femelle pour le raccordement et d'un fil très souple.
On alimente la bobine en 6 volts et quand on approche un aimant, la bobine est attirée (flux maximal).
Quand on interrompt le courant, la bobine reprend sa position d'équilibre.
Tension d'utilisation : 6 V – 1 A
Diamètre : 50 mm.
Avec tube métallique pour la fixation sur un statif.

RÉFÉRENCE	PRIX
41169	36,90 €

CIRCUITS CHAMPS MAGNÉTIQUES

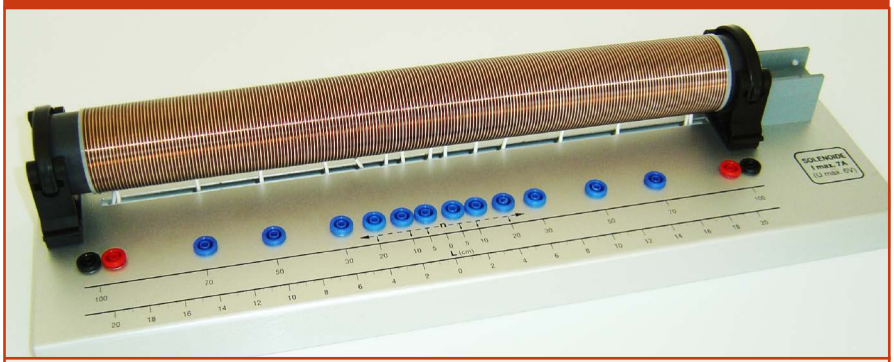


- Pour l'étude des spectres.
- Les lignes du champ magnétique sont observables grâce à de la poudre (ou limaille) de fer ou bien de petites aiguilles aimantées.
- Circuits montés sur socle transparent (rétroprojetable) de 130 x 80 mm, avec 4 pieds pour une grande stabilité.
- Hauteur 40 mm
- Munis de douilles de sécurité diamètre 4 mm
- Courant nécessaire : 10 Ampères environ

INDEX	DESIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
1	CIRCULAIRE	41174	18,97 €
2	SOLENOÏDE	41175	18,97 €
3	RECTILIGNE	41176	18,97 €

Labodiff
Prix TTC valables jusqu'au 30 avril 2016

SOLENOIDE À PRISES MULTIPLES



Constitué d'un bâti comprenant un support permettant de guider une sonde teslamétrique dans l'axe de la bobine et un solénoïde à prises.
Bobinage : Ø 50 x 400 mm. La bobine possède 2 x 6 prises intermédiaires reliées à des douilles de sécurité normalisées Ø 4mm.
Ce solénoïde est idéal pour réaliser les TP sur l'étude du champ magnétique produit par une bobine.
I max : 7 A.
Le bâti comporte une double sérigraphie avec le nombre de spires et la longueur correspondante.

TOP QUALITÉ

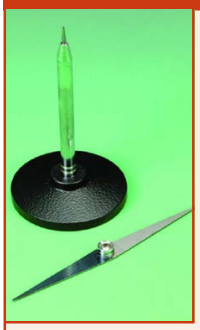
RÉFÉRENCE	PRIX
41230	204,19 €

SOLENOIDE SIMPLE

Longueur totale 370 mm avec 2 flasques de 80 x 80 mm.
Longueur du bobinage : 330 mm en fil de cuivre émaillé 12/10 de mm.
Diamètre du bobinage : 43 mm (230 spires)
Douilles de sécurité diamètre 4 mm.
Poids : 600 g.

RÉFÉRENCE	PRIX
41171	57,50 €

AIGUILLE AIMANTEE SUR SOCLE



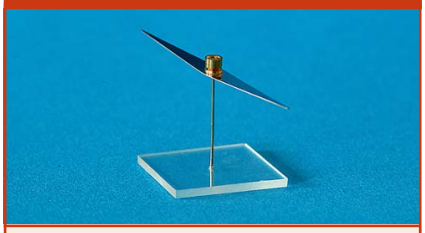
- Comporte un support métallique avec une colonne non magnétique et pointe en acier-carbone.
- Hauteur 110 mm.
- Avec aiguille aimantée de 100 mm sur agathe, pour une excellente rotation.

RÉFÉRENCE	PRIX
40910	8,24 €

- Aiguilles aimantées au détail :

LONGUEUR	RÉF.	PRIX
50 mm	40911	2,60 €
75 mm	40912	2,68 €
100 mm	40913	3,96 €

AIGUILLE AIMANTÉE



- Forme losange
- Longueur 75 mm
- Monté sur chape agathe permettant une parfaite rotation
- Stable dans le temps
- Monté sur socle transparent rétroprojetable

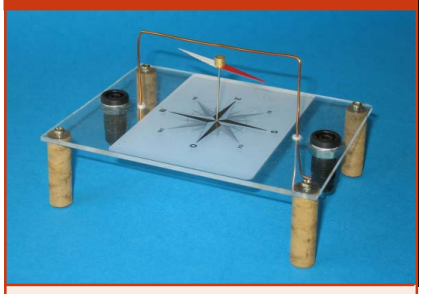
RÉFÉRENCE	PRIX
40718	5,96 €

BOUSSOLE D'INCLINAISON / DECLINAISON

Boussole diamètre 110 mm graduée sur 360° (au 1°). **Aiguille aimantée longueur 100 mm montée sur pivot de qualité**. Socle muni de 4 pieds. Le système est rotatif dans tous les plans (horizontal : Nord magnétique – vertical : inclinaison magnétique terrestre).
Alimentation par 2 douilles de banane de sécurité de 4 mm de diamètre (prévoir environ 30 Volts – 5 Ampères)

RÉFÉRENCE	PRIX
41170	74,98 €

AIGUILLE D'OERSTEDT



Pour montrer la rotation d'une aiguille aimantée sous l'effet d'un courant électrique. Rose des vents avec aiguille de 50 mm. Courant : 3 ampères environ

Dimensions : 130 x 100 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
40849	28,60 €

PENDULE DE POHL

Pour la démonstration de l'influence d'un fil sous tension placé dans un champ magnétique.

Dimensions :
H 270 x L100 x P160 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
40970	116,40 €

MINI BOUSSOLES TRANSPARENTES

Avec 2 faces transparentes de Ø 20 mm.

Idéal pour l'étude des spectres (rétro projetables)

Vendues par paquet de 10 mini boussoles.

RÉFÉRENCE	PRIX
40851	12,03 €

BOUSSOLE METALLIQUE

Boîtier métallique Ø 42mm, graduée tous les 2° de 0 à 360°, avec pôle Nord repéré.

RÉFÉRENCE	PRIX
40726	3,78 €

TESLAMETRE DIGITAL DE LABORATOIRE

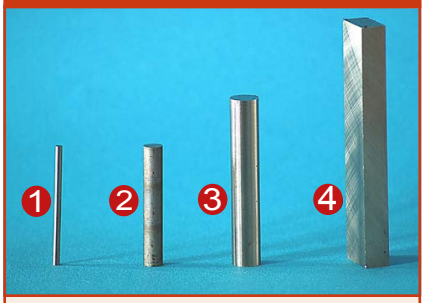
Cet appareil simple et robuste est un instrument conçu pour mesurer les champs magnétiques (exemple : ceux des aimants, des bobines,...). La fonction « autocalibre » permet le changement automatique du calibre de mesure de l'appareil.

Echelle : 1 à 200 mT (précision 0,1 mT) et 0,01 à 2 T (précision 1 mT).
Dimensions : **sonde** (sans la poignée) : 80 x 8 x 2 mm – **appareil** : 158x108x56 mm.
Livré complet avec sonde de mesure, tige support Ø10 mm et adaptateur secteur 230V.

Mesure jusqu'à 2 Teslas !

RÉFÉRENCE	PRIX
41080	364,30 €

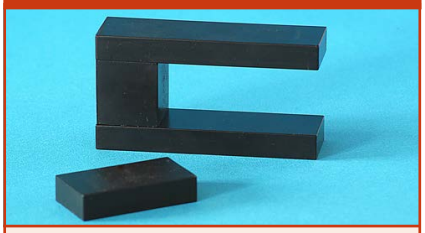
AIMANTS



- Ces aimants sont fabriqués en TICONAL (mélange de TItane, CObalt et ALuminium), ce qui leur confère à la fois robustesse, aimantation puissante et garantie dans le temps

RÉFÉRENCE	DIM (mm)	PRIX
1 40714	3 x 50	4,58€
2 40715	8 x 50	6,90 €
3 40716	12 x 70	17,88 €
4 40717	100 x 20 x 10	21,85 €

AIMANT EN U



- Modèle de haute qualité, en TICONAL.
- Livré avec sa pièce anti-démagnétisation.
- Dimensions : 120 x 64 x 35 mm (entrefer de 36 mm)
- Poids : 1470 g

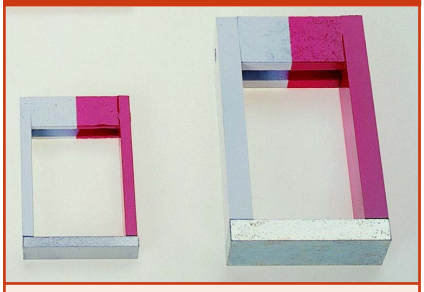
RÉFÉRENCE	PRIX
40721	91,44 €

PAIRE D'AIMANTS

- Fabriqués en ALNICO (alliage d'aluminium, nickel et cobalt), ces aimants très puissants sont nécessaires pour la plupart des expériences de magnétisme.
- Ils sont parfaitement adaptés aux séances de T.P.
- Dimensions : 150 x 13 x 10 mm
- Livrés par paire, avec barreau évitant leur démagnétisation.

RÉFÉRENCE	PRIX
40845	31,24€

AIMANTS EN U POLES REPERES



Aimants puissants en Ticonal avec joug de fermeture.
Grand modèle :
Dimensions : 135 x 82 x 30 mm
Distance entre pôles : 59 mm
Petit modèle :
Dimensions : 90 x 60 x 15 mm
Distance entre pôles : 48 mm

MODÈLE	RÉFÉRENCE	PRIX
Petit	41078	21,00 €
Grand	41079	57,80 €

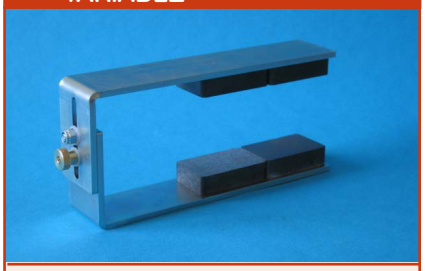
AIMANTS FERRITE

Aimants en forme plaquette épaisse, très puissants. **Vendus par lot de 2 aimants de mêmes dimensions.**

DIMENSIONS (mm)	RÉFÉRENCE	PRIX
42 x 25 x 9	41269	3,24 €
25 x 20 x 6	41270	2,34 €

Prix TTC valables jusqu'au 30 avril 2016

AIMANT A ENTREFER VARIABLE



Aimant avec armatures en forme de U que l'on peut régler. L'entrefer varie entre 45 et 69 mm. Longueur totale 140 mm, largeur 30 mm. Serrage par bouton moleté. Comprend 2 aimants ferrites 42 x 25 x 9 mm sur chaque armature qui sont amovibles, de façon à faire varier l'orientation du champ magnétique.

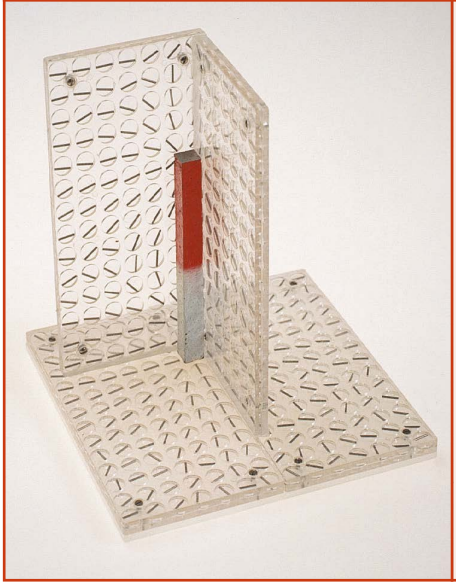
RÉFÉRENCE	PRIX
41271	32,86 €

PLAQUETTE CHAMP MAGNETIQUE

- Plaquette de 177 x 177 x 8 mm comprenant 100 alvéoles avec barreaux magnétiques. Rétro-projetable.
- A l'aide d'un aimant, permet de faire la démonstration des expériences sur les lignes de champ magnétique.
- Possibilité de l'utilisation de plusieurs plaques pour l'étude en 2 ou 3 dimensions.

RÉFÉRENCE	PRIX
40848	73,40 €

PLAQUETTE CHAMP MAGNETIQUE GRAND MODELE



L'aide parfaite pour révéler clairement les lignes de champ magnétique dans 1, 2 ou 3 dimensions. Un grand nombre d'expériences peuvent être réalisées. L'ensemble comprend 4 plaques qui contiennent au total 392 petit barreaux magnétiques de 8 mm. Chaque plaque mesure 153 x 77 x 6 mm et peut être utilisée séparément ou conjointement. (Aimant non fourni).

RÉFÉRENCE	PRIX
41077	63,44 €

AIMANTS NÉODYME

NOUVEAU

- Les aimants Néodyme sont probablement les aimants les plus puissants connus à ce jour. Ils sont composés d'un alliage de Néodyme de Fer et de Bore. Afin de les protéger contre la corrosion, ils sont recouverts d'une fine couche de Nickel qui leur confère un aspect argenté pour une finition très soignée.
- Ils se distinguent par une rémanence et une force coercitive beaucoup plus élevée que les aimants classiques.
- Leur force d'adhérence varie de 900g pour le cylindre Ø 5 x 10 mm jusqu'à 33 kg pour le parallélépipède 50 x 15 x 15 mm.
- Ces aimants créent de grands champs magnétiques. Tenez-les éloignés des appareils susceptibles d'être endommagés (appareils électriques et électroniques, téléviseurs, ordinateurs, téléphone portable, piles, cartes à puce, pacemakers, appareils auditifs etc…)
- Nous avons sélectionné pour vous des formes différentes (disques, cylindres et plaquettes) dans des dimensions variées. N'hésitez pas à nous consulter pour d'autres modèles.

MÉFIEZ-VOUS DE LEUR PETITE TAILLE, LEUR PUISSANCE VOUS SURPRENDRA !!!

DISQUES			CYLINDRES			PLAQUETTES		
DIM. (mm)	RÉFÉRENCE	PRIX	DIM. (mm)	RÉFÉRENCE	PRIX	DIM. (mm)	RÉFÉRENCE	PRIX
Ø 8 x 5	**41515**	2,11 €	Ø 5 x 10	**41519**	1,76 €	20 x 10 x 5	**41523**	3,00 €
Ø 12 x 6	**41516**	3,84 €	Ø 8 x 30	**41520**	5,00 €	40 x 15 x 5	**41524**	6,64 €
Ø 20 x 10	**41517**	5,40 €	Ø 10 x 40	**41521**	7,11 €	40 x 20 x 10	**41525**	13,47 €
Ø 30 x 7	**41518**	8,00 €	Ø 12 x 60	**41522**	16,02 €	50 x 15 x 15	**41526**	19,02 €

COFFRET 112 AIMANTS NÉODYME

NOUVEAU

- Jeu de 112 petits aimants en Néodyme livrés dans un coffret en plastique équipé d'une mousse de rangement.
- Composé de 4 aimants de chaque modèle :

✓ Plaquettes :

➢ 5 x 4 x 1 - 5 x 5 x 1 - 10 x 4 x 1 - 5 x 2,5 x 2 - 5 x 5 x 2 - 6 x 5 x 2 - 10 x 4 x 2 - 10 x 5 x 2 - 8 x 4 x 3 - 8 x 8 x 4 mm

✓ Disques :

➢ Ø 2 x 1 - Ø 3 x 1 - Ø 5 x 1 – Ø 6 x 1 – Ø 2 x 2 - Ø 3 x 2 - Ø 4 x 2 - Ø 5 x 2 - Ø 6 x 2 - Ø 4 x 4 - Ø 5 x 3 - Ø 5 x 5 - Ø 6 x 3 - Ø 6 x 6 mm

✓ Cubes : 3 x 3 x 3 et 5 x 5 x 5 mm

✓ Anneaux : Ø 6/2 x 2 et Ø 12/9 x 1,5 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
41527	29,74 €

COFFRET 30 AIMANTS NÉODYME

- Jeu de 30 aimants en Néodyme livrés dans un coffret en plastique équipé d'une mousse de rangement.
- Composé de 2 aimants de chaque modèle :

✓ Plaquettes :

➢ 20 x 4 x 2 - 20 x 10 x 2 – 10 x 10 x 3 - 15 x 15 x 3 mm

✓ Disques :

➢ Ø 8 x 1 - Ø 10 x 1 - Ø 8 x 2 - Ø 10 x 2 - Ø 12 x 2 - Ø 10 x 3 - Ø 8 x 4 – Ø 8 x 5 - Ø 10 x 5 mm

✓ Cube : 7 x 7 x 7 mm

✓ Anneau : Ø 10/4 x 5 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
41528	29,74 €

NOUVEAU

PLAQUETTE LÉVITANTE

- Cet ensemble vous permettra de mettre en évidence **le diamagnétisme** (propriété de certaines matières à être repoussées par des aimants).
- Disposez les 4 cubes d'aimants Néodyme 12 x 12 x 12 mm comme indiqué dans la notice puis placez délicatement la plaquette de graphite pyrolytique au-dessus. La répulsion est si forte que la plaquette lévite au-dessus des aimants et tient toute seule dans les airs . Appuyez légèrement sur la plaquette, déplacez le socle, passez une feuille de papier entre les aimants et la plaquette…

VOUS N'EN CROIREZ PAS VOS YEUX !!!

- Livré complet avec notice dans une boîte en bois de 50 x 50 x 36 mm.

RÉFÉRENCE	PRIX
41529	36,00 €

CALORIMÈTRE

Pour la mesure des transferts thermiques, détermination de la capacité calorifique et la mesure des chaleurs de masse. Appelé aussi calorimètre de Berthelot, on se sert de polystyrène expansé comme isolant entre 2 enceintes en aluminium. Il est considéré comme adiabatique. Très pratique pour homogénéiser les solutions.

Toute la partie supérieure est transparente et l'ensemble comprend :
- Les 2 vases maintenus en place par une couronne en plastique
- Un couvercle avec agitateur dans lequel ont été aménagés les trous de passage pour un thermomètre, une sonde de température ou des masses
- Une résistance de 2 à 3 ohms

Tension d'utilisation : 6V, raccordement par tout type de cordon

Dimensions : Ø 105 mm x 150 mm.

Nous préconisons l'utilisation de notre thermomètre spécial calorimètre (-1 à +51°C au 1/10) de conception spécifique présentant le « zéro » décalé afin qu'il émerge du calorimètre.

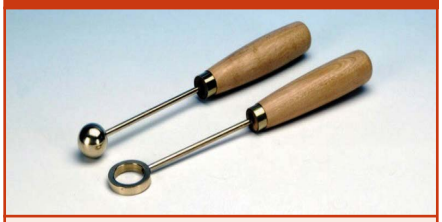
DESIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
Calorimètre	40652	40,66 €
Jeu de 3 résistances supplémentaires	40653	10,16 €
Thermomètre spécial calorimètre	40102	15,78 €

DILATOMÈTRE À CADRAN (PYROMÈTRE)

Pour démontrer que la dilatation des métaux varie selon leur nature. Echelle graduée avec pointe sur ressort, très sensible. Chauffage : par lampe à alcool, bec bunsen ou tout autre moyen. Livré complet avec 3 tiges de métaux différents (longueur 200 mm).

RÉFÉRENCE	PRIX
40808	67,54 €

ANNEAU DE S'GRAVESANDE



Deux pièces métalliques parfaitement calibrées (boule et anneau sur manche isolant) permettent de démontrer le phénomène de dilatation thermique. A température ambiante, la boule traverse parfaitement l'anneau. Après avoir chauffé la sphère (au moyen d'un bec bunsen par exemple), elle se dilate et ne peut plus traverser l'anneau.

RÉFÉRENCE	PRIX
40810	9,97 €

ÉTOILE CHALEUR

Système simple et économique pour démontrer que la chaleur se propage différemment selon la nature d'un métal. Les lamelles supportent des bouts d'allumettes qui s'enflamment les unes après les autres. Une source de chaleur (lampe à alcool, bec bunsen, ...etc) chauffe le centre du système. Une poignée en bois protège la main de l'opérateur.

RÉFÉRENCE	PRIX
41213	18,30 €

ENSEMBLE DE 14 MATÉRIAUX

Utilisés pour l'étude des propriétés mécaniques, thermiques, magnétiques et électriques de différents matériaux. Composé d'une lame 135 x 20 mm de 13 matériaux (aluminium, acier, verre, caoutchouc, bois, porcelaine, cuivre, nickel, carton, laine, éponge, zinc et PVC) et 1 bâton de charbon Ø 5 x 135 mm.

Nous préconisons l'utilisation de notre coffret « pinces crocodiles » référence 40979

RÉFÉRENCE	PRIX
41448	36,02 €

PINCES CROCODILES EN COFFRET

Idéal pour l'étude de la conductivité électrique des matériaux, l'incandescence de la paille de fer...

RÉFÉRENCE	PRIX
40979	15,22 €

BILAME SUR MANCHE

Pour la démonstration de l'expansion différentielle de 2 métaux par la courbure produite par la chaleur. Le système comprend une lame de laiton et une d'acier rivetées et montées sur une poignée isolante.

RÉFÉRENCE	PRIX
41340	12,85 €

BOÎTE DE MASSES

NOUVEAU

- Le poids total du contenu de cette boîte alvéolée représente 500 g détaillé comme suit :
  - ✓ 1 x 200 g
  - ✓ 2 x 100 g
  - ✓ 1 x 50 g
  - ✓ 2 x 20 g
  - ✓ 1 x 10 g
- soit 7 masses au total

RÉFÉRENCE	PRIX
41601	29,90 €

- Le poids total du contenu de cette boîte alvéolée représente 1 kg détaillé comme suit :
  - ✓ 1 x 500 g
  - ✓ 1 x 200 g
  - ✓ 2 x 100 g
  - ✓ 1 x 50 g
  - ✓ 2 x 20 g
  - ✓ 1 x 10 g
- soit 8 masses au total

RÉFÉRENCE	PRIX
41602	49,90 €

MASSES LAITON SÉPARÉES

RÉFÉRENCE	MASSE	PRIX
40529	1 g	1,90 €
40530	2 g	1,94 €
40531	5 g	2,68 €
40532	10 g	3,17 €
40533	20 g	3,90 €
40534	50 g	6,00 €
40535	100 g	9,30 €
40536	200 g	10,50 €
40537	500 g	15,42 €

BOÎTE DE MASSES A CROCHET

- Boîte de 9 masses à crochet en acier laqué noir. Composition : 10 g, 2 x 20 g, 50 g, 100 g, 2 x 200 g, 500 g, 1000 g.
- Dimensions : 160 x 90 x 110 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
40887	79,50 €

MASSES A DOUBLE CROCHET

Masses cylindriques, en acier traité. **Vendues par lot de 5.**

MASSES (lot de 5)	RÉFÉRENCE	PRIX
25 g	41341	23,40 €
50 g	41342	24,20 €

SUBDIVISION DU GRAMME

Version « Éco » : Boîte plastique contenant 12 lamelles marquées comprenant 1x1 mg – 2x2 mg – 1x5 mg - 1x10 mg – 2x20 mg – 1x50 mg – 2x100 mg – 1x200 mg – 1x500 mg

Version « Supérieur » : lot de 12 lamelles marquées comprenant 1x1 mg – 2x2 mg – 1x5 mg - 1x10 mg – 2x20 mg – 1x50 mg – 1x100 mg – 2x200 mg – 1x500 mg. Livrées dans un élégant coffret aluminium et avec une pince de préhension. Respecte les recommandations OIML R-111

	RÉFÉRENCE	PRIX
ÉCO	41343	12,26 €
SUPERIEUR	41385	95,48 €

MASSES À CROCHET CYLINDRIQUES

Les petites masses s'accrochent sous les plus grosses. **En acier traité.**

MASSE	RÉFÉRENCE	PRIX
1 g	41197	3,07 €
2 g	41198	3,45 €
5 g	41199	4,06 €
10 g	41200	4,16 €
20 g	41201	4,62 €
50 g	41202	7,00 €
100 g	41203	9,27 €
200 g	41204	10,65 €

MASSES HEXAGONALES A CROCHETS

En laiton nickelé, avec crochets et indication de la masse. La série comprend 1 x 200 g + 2 x 100 g + 1 x 50 g + 1 x 20 g + 2 x 10 g + 1 x 5 g + 2 x 2 g soit 10 masses au total.

RÉFÉRENCE	PRIX
41209	34,90 €

MASSES EMPILABLES

TYPE	RÉF.	PRIX
Masse de 5 g	40861	1,22 €
Support 10 g	40862	2,30 €
Masse de 10 g	40863	1,53 €
Support 20 g	40864	2,75 €
Masse de 20 g	40865	1,98 €
Support 50 g	40866	4,12 €
Masse de 50 g	40867	3,21 €
Support 100 g	40868	5,90 €
Masse de 100 g	40869	4,49 €

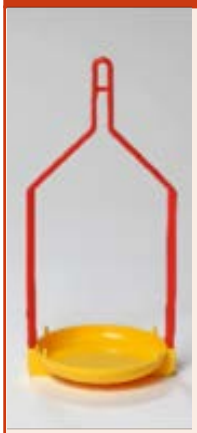
- Exemple : pour obtenir un total de 80 grammes, il faut, par exemple, 1 support 50 g + 1 masse de 20 g + 1 masse de 10 g.

RESSORT D'EXTENSION

- Diamètre 15 mm, longueur 55 mm

QUANTITÉ	RÉF.	PRIX
1 lot de 10	40879	2,57 €
1 lot de 50	40880	9,34 €

PLATEAU PORTE-MASSES



- Matière plastique 60 mm Ht =100 mm, Poids 13 g. Avec rebord pour éviter les chutes et la perte des petits objets.
- S'utilise avec des dynamomètres, pour étudier des ressorts etc…

RÉFÉRENCE	PRIX
41438	4,25 €

Labodiff

Un devis, un disponible, un renseignement technique ?

Nous sommes à votre service, n'hésitez pas à nous contacter !!!

10 rue du Luxembourg
69330 MEYZIEU

04.78.31.09.89

04.78.31.61.28

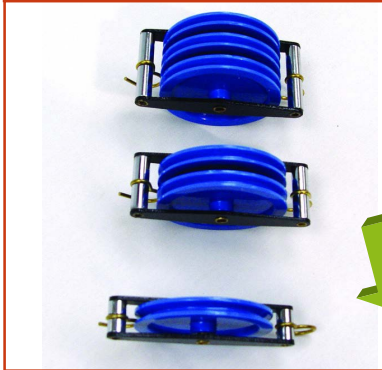
@ labodiff@club-internet.fr

RESSORT DE DEMONSTRATION

- Longueur fermé : 50 mm, spires jointives, ø 75 mm.
- Idéal pour la démonstration des différents types d'ondes : ébranlement, ondes stationnaires propagation, réflexion, … etc

RÉFÉRENCE	PRIX
40881	5,97 €

POULIES



- Poulies en aluminium, diamètre 50 mm, sur monture métallique avec 2 crochets

TYPE	RÉF.	PRIX
Simple	40888	4,85 €
Double	40889	5,87 €
Triple	40890	8,54 €

DYNAMOMETRES A RESSORT POUR T.P.

- Dynamomètres pour T.P. avec code de couleur selon le calibre. Mécanisme visible. Réglage du zéro. Graduation en N, g et kg.

ECHELLE	COUL.	RÉF.	PRIX
250 g / 2,5 N	Bleu	40873	3,28 €
500 g / 5 N	Vert	40874	3,28 €
1 kg / 10 N	Marron	40875	3,28 €
2 kg / 20 N	Rouge	40876	3,28 €
3 kg / 30 N	Blanc	40877	3,28 €
5 kg / 50 N	Jaune	40878	3,28 €

RESSORTS DE GRANDES DIMENSIONS

- Pour expériences sur l'allongement et l'oscillation.
- Avec 2 anneaux de suspension.

CONSTANTE (N/m)	CHARGE MAXI (N)	DIMMENSIONS L x Ø (mm)	RÉF.	PRIX
3	1,5	80 x 32	40882	9,56 €
16	2,5	115 x 6	40883	8,57 €
43	6,5	110 x 9	40884	8,57 €
20	8	180 x 12	40885	12,30 €
86	13,5	100 x 10	40886	8,76 €

POULIES EN LIGNE

- Poulies plastiques mouflées, montées sur roulement à billes, avec crochets à chaque extrémité.

TYPE	DIAMÈTRE (mm)	RÉF.	PRIX
Simple	50	40891	5,15 €
Double	38 et 50	40892	7,30 €
Triple	25, 38 et 50	40893	9,40 €

APPAREIL ETUDE CHUTE LIBRE

- Tout le matériel nécessaire pour l'étude de la chute libre : potence, chronomètre et jeu de 2 capteurs.
- La potence, graduée tous les mm sur 1,40 m est de section carrée de 20 x 20 mm et montée sur un socle métallique stable muni de 2 vis calantes pour assurer une parfaite verticalité. Elle comprend à son sommet un électroaimant (6V) muni de 2 douilles femelles normalisées Ø4 mm pour tout type de cordon.
- Le départ de la bille s'effectue par une action sur un bouton poussoir. La base comporte un réceptacle aimanté sur amortisseur pour la réception de la bille (anti-rebond).
- Les capteurs s'adaptent facilement sur la potence et un index visuel permet leur repérage précis sur la règle. Ils se branchent directement sur le chronomètre. Le chronomètre se déclenche lorsque la bille franchit le premier capteur et il s'arrête lorsqu'elle franchit le second.
- CHRONOMETRE ELECTRONIQUE : En coffret très robuste de 170 x 110 x 50 mm, avec peinture époxy cuite au four et sérigraphie. Muni de 2 écrans à LED pour afficher le temps en seconde et la précision au 1/10ème, 1/100ème et 1/1000ème. Boutons de départ/arrêt manuels, remise à zéro et blocage arrêt. Livré complet avec adaptateur secteur 12V et un jeu de 2 capteurs.

DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
Appareil complet (potence + chronomètre + 2 capteurs)	**41191**	435,00 €
Chronomètre + 2 capteurs	**41193**	268,66 €

OSCILLATION PENDULE SIMPLE

Pendule simple et peu couteux, échelle sérigraphiée 90 – 0 -90 graduée en °, réglable en hauteur. Longueur du fil rendue variable par enroulement sur une poulie solidaire de la noix de fixation sur la tige. Livré avec boules laiton, bois et acier munies d'un crochet.

RÉFÉRENCE	PRIX
41194	65,31 €

FORME QUELCONQUE

- Corps en plastique de forme quelconque montée sur aimant pour fixation sur tableau magnétique.
- Idéale pour l'étude des moments des forces en mécanique (à utiliser avec des masses à crochet, des poulies, la ficelle pour mécanique etc ...
- Avec trous de 2 mm pour insérer les ergots 41186

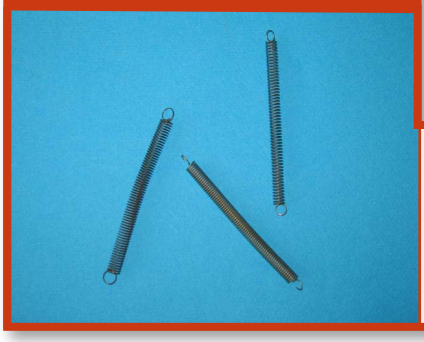
DÉSIGNATION	RÉF.	PRIX
FORME	**41549**	29,77 €
ERGOTS (x10)	**41186**	4,96 €

ETUDE DES RESSORTS

Système simple et économique permettant d'étudier l'allongement et l'étalonnage des ressorts. L'ensemble comprend : 1 statif de 190 x 120mm, 1 tige verticale de Ø7 x 600mm, 1 règle coulissante graduée sur 300mm, 1 noix réglable avec crochet de suspension, 1 plateau porte-masses, 1 lot de 3 ressorts de caractéristiques différentes.

RÉFÉRENCE	PRIX
41196	51,52 €

RESSORTS (LOT DE 3)



À spires non-jointives. Dim 10 x 70 mm 3 raideurs différentes.

RÉFÉRENCE	PRIX
41229	11,24 €

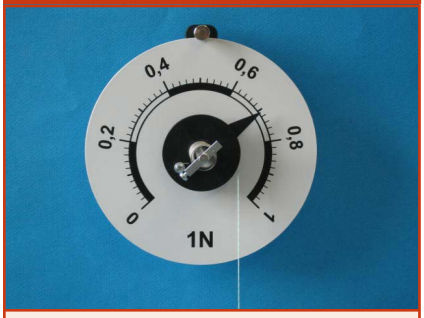
PANNEAU MAGNÉTIQUE EFFAÇABLE

NOUVEAU

- Tableau de 600 x 400 mm muni d'une surface laquée blanche magnétique et inscriptible (utilisation possible de feutres effaçables). Il est monté sur 2 pieds triangulaires pour une parfaite stabilité.
- Particulièrement adapté aux TP de mécanique (étude du centre de gravité, moment des forces, etc…), et aux TP d'optique géométrique (réflexion/réfraction, fibre optique, etc…).
- Poids : 2,3 kg environ
- **Matériel très robuste, finition soignée.**

RÉFÉRENCE	PRIX
41177	74,50 €

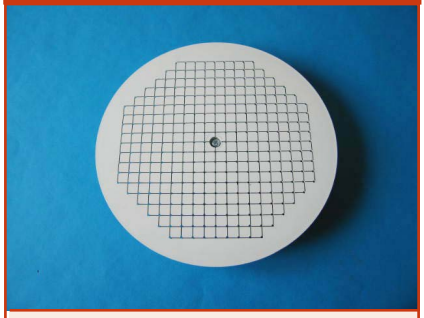
DYNAMOMETRES A CADRAN



Dynamomètres diamètre 150 mm montés sur aimant de diamètre 45 mm. Zéro réglable, ressort de qualité irréprochable, bonne visibilité, mécanique soignée.
Existe en différentes portées.

	RÉFÉRENCE	PRIX
1 N	41181	39,20 €
2 N	41182	39,20 €
5 N	41183	39,20 €
10 N	41184	39,20 €

DISQUE DES MOMENTS SUR AIMANT



Monté sur aimant de 45 mm de diamètre avec roulement à bille. Disque de 230 mm de diamètre avec quadrillage sérigraphié en cm et muni de trous de 2 mm de diamètre à chaque coin des carrés.
Livré avec 10 ergots pour ficelle.

RÉFÉRENCE	PRIX
41185	36,10 €

Lot de 10 ergots de rechange :

RÉFÉRENCE	PRIX
41186	4,96 €

POULIE SUR AXE

Poulie diamètre 50 mm, montée sur axe de diamètre 10 x 125 mm, 1 gorge

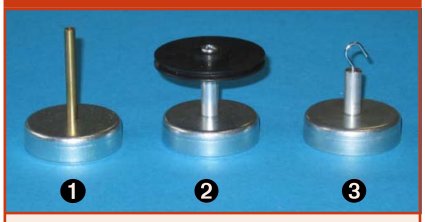
RÉFÉRENCE	PRIX
41190	11,82 €

FICELLE POUR MÉCANIQUE

Indispensable pour les expériences de mécanique. Elle est à la fois souple et très résistante. Sa couleur verte irisée la rend bien visible. Livré en longueur de 25 mètres.

RÉFÉRENCE	PRIX
41189	4,12€

ACCESSOIRES SUR AIMANT



❶ Axe sur aimant :
Axe de 5 x 40 mm, aimant diamètre 45 mm, épaisseur 12 mm

❷ Poulie sur aimant :
Poulie diamètre 50 mm, à 1 gorge, percée d'un trou pour y accrocher une ficelle par exemple, aimant diamètre 45mm, épaisseur 12 mm

❸ Crochet sur aimant :
Aimant diamètre 45mm, épaisseur 12 mm.

	RÉFÉRENCE	PRIX
❶	41178	10,18 €
❷	41179	12,55 €
❸	41180	8,60 €

Levier sur aimant :

Longueur 450 mm, largeur 20 mm, monté sur aimant diamètre 45 mm. Le zéro est au centre, avec une graduation tous les 20 mm. Comporte 23 trous de diamètre 4 mm.

RÉFÉRENCE	PRIX
41187	22,80 €

Règle à zéro central :

Utilisée notamment avec le disque des moments.
Règle de 220 x 30 mm, graduée 10 – 0 – 10 tous les mm. Montée sur aimant de 45 mm de diamètre.

RÉFÉRENCE	PRIX
41188	12,00 €

Labodiff
Prix TTC valables jusqu'au 30 avril 2016

Labodiff
La QUALITE au meilleur PRIX

VIBREUR ELECTROMECANIQUE

Ce vibreur génère des vibrations mécaniques lorsqu'il est utilisé avec un générateur basses fréquences. Le signal entrant est appliqué à une bobine qui est montée dans un champ magnétique créee par un aimant cylindrique. Pourvu d'un verrou qui protège les parties amovibles lors du changement des accessoires.

Livré avec les pièces de montage, un support de corde et des fusibles de rechange. Tension max : 6V – 1A (protection par fusible).

Dimensions : Ø 100 mm x 120 mm.
Poids : 1,26 kg

RÉFÉRENCE	PRIX
40986	163,20 €

ACCESSOIRES POUR VIBREUR

Anneau vibrant **A** :

Pour démontrer la relation entre la fréquence et le nombre de nœuds de vibration. Diamètre 290 mm.

Plaques de Chladni (carrée **B**, ronde **C**):

Une fine couche de sable est répandue sur la plaque et les motifs de résonance (figures de Chladni) peuvent être observés à certaines fréquences.

Corde en caoutchouc **D** :

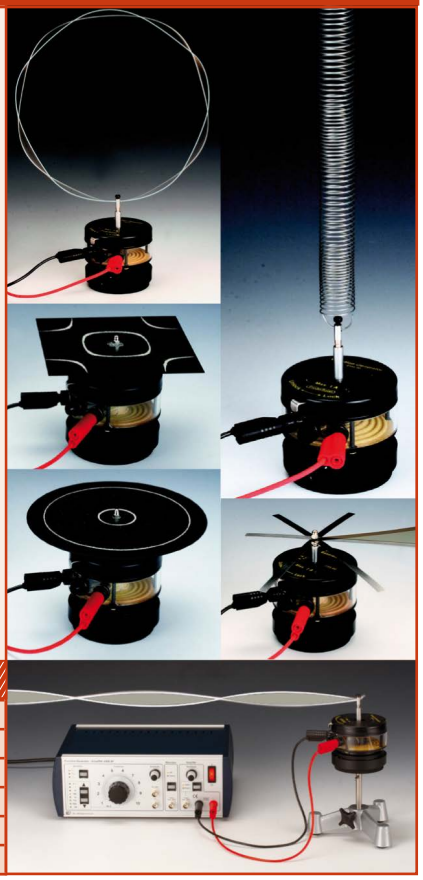
Pour démontrer les ondes permanentes. Longueur 2 mètres.

Ressort pour onde longitudinale **E** :

Longueur 155 mm, diamètre 25 mm, constante : 4,7 N/m

Jeu de lamelles **F** :

Pour l'étude de la résonance, différentes longueurs permettant d'observer les fréquences fondamentales de 11, 15, 21, 36 et 50 Hz. Des vibrations permanentes intéressantes peuvent être observées jusqu'à 300 Hz et entendues jusqu'à 900 Hz



REPERE	RÉFÉRENCE	PRIX
A	40987	12,07 €
B	40988	15,85 €
C	40989	22,00 €
D	40990	3,20 €
E	40991	14,00 €
F	40992	15,62 €

VIBREUR DE MELDE

PRIX EN BAISSE

- Conçu pour la démonstration et l'étude des phénomènes de vibration des ondes, résonances et oscillations. Ce modèle économique mais néanmoins robuste est bien adapté au programme en vigueur.
- L'axe vibrant permet le raccordement aisé de ressorts, cordes élastiques etc... au moyen d'une vis de serrage.
- En coffret métallique avec peinture cuite au four, muni de 4 pieds antidérapants, deux douilles de sécurité Ø 4 mm pour l'entrée, fusible de protection 400 mA
- Dimensions : 110 x 110 x 65 mm - Poids : 900 g

RÉFÉRENCE	PRIX
41208	115,06 €

AMPLIFICATEUR AUDIO 2W

- Cet ampli est performant puisque sa puissance peut aller jusqu'à 2 watts alors que sa consommation au repos ne dépasse pas 4 mA !
Son impédance d'entrée est de 5 MΩ : il ne risque donc pas de charger les montages qui lui sont connectés. Bande passante idéale de 20 kHz, avec une distorsion pour une charge de 8 Ω délivrant 500 mW qui est bien en dessous de 1%. Pour l'alimenter, une simple tension continue de 5 à 12V suffit (pile 9V ou petite alim de labo délivrant 6 ou 12V).
Bien adapté aux expériences des labos de physique, il peut amplifier de nombreuses sources (microphones, GBF, lecteurs divers, ...etc).

RÉFÉRENCE	PRIX
41331	35,60 €

CASQUE AUDIO

- Casque audio stéréo, léger et confortable
- Câble : 2 mètres
- Impédance : 32 ohms
- Bande passante : 15 Hz à 20 kHz
- Prise jack mâle 3,5 mm
- Serre-tête réglable et rembourré

RÉFÉRENCE	PRIX
41547	9,08 €

MICROPHONE ÉCONOMIQUE

- Microphone unidirectionnel dynamique
- Fréquence 80 Hz à 12,5 kHz
- Impédance : 600 ohms
- Sensibilité : 76 dB ± 3 dB
- Bouton marche/arrêt
- Câble de 2,5 mètres avec jack mâle 6,35.

Livré avec adaptateur jack 3,5

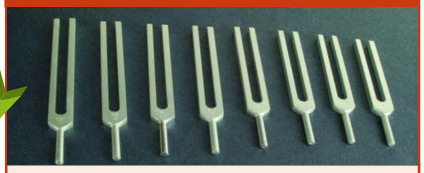
RÉFÉRENCE	PRIX
41452	8,32 €

DIAPASONS EN COFFRET

- Excellente qualité, en aluminium poli, avec fréquence indiquée sur chaque pièce.
  Boîte de 8 diapasons comprenant : C(256 Hz), D(288 Hz), E(320 Hz), F(341 Hz), G(384 Hz), A(426 Hz), B(480 Hz), C(512Hz)

RÉFÉRENCE	PRIX
40794	61,94 €

DIAPASONS SIMPLES



- Fabriqués en aluminium poli de haute qualité. La fréquence est indiquée sur chaque pièce. Elaboration d'une note précise au moindre coût.

FRÉQUENCE	RÉFÉRENCE
256 Hz, Note C	40795
288 Hz, Note D	40796
320 Hz, Note E	40797
341 Hz, Note F	40798
384 Hz, Note G	40799
426 Hz, Note A	40800
480 Hz, Note B	40801
512 Hz, Note C	40802

PRIX UNIQUE : **7,06 €**

SONOMETRE A CORDES

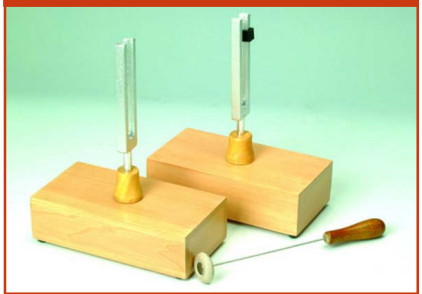
- Boîte de résonance en bois pour les expériences sur la hauteur des sons des cordes vibrantes selon leur tension, leur longueur et leur épaisseur. Deux cordes en acier et une en nylon sont attachées à la boîte de résonance. La tension de deux cordes est ajustée au moyen de clés, la troisième corde passe d'abord sur une poulie et peut être tendue à l'aide d'un poids (non fourni). La longueur effective des cordes peut être modifiée grâce à de petits chevalets.
- Longueur de l'échelle : 600 mm (graduée en cm et dm)
- Dimensions de la boîte de résonance : 700 x 90 x 70 mm
- Expériences réalisables : mesure de la fréquence de vibration d'une corde, vibration d'un son produit par une corde, mise en évidence de la vibration d'une corde métallique soumise à un courant basse fréquence près d'un aimant, à l'aide d'un générateur amplifié (par exemple notre référence **40765**). L'utilisation d'un rhéostat de 33 ohms est recommandée (par exemple notre référence **40474**).

RÉFÉRENCE	PRIX
40805	133,00 €

- **Accessoire de rechange** :
  Jeu de 3 cordes

RÉFÉRENCE	PRIX
40806	18,80 €

DIAPASONS SUR CAISSE



- Paire de diapasons en aluminium pour la démonstration de la fréquence des battements. L'un des 2 diapasons est muni d'une masse ajustable pour faire varier la hauteur de la note.
- Livré complet avec marteau frappeur.

RÉFÉRENCE	PRIX
40804	101,44 €

- Marteau frappeur vendu séparément :

RÉFÉRENCE	PRIX
40811	7,31 €

DIAPASON AJUSTABLE

- Diapason en aluminium qui délivre 7 fréquences préréglées (C, D, E, F, G, A et B).
- Longueur 210 mm.

RÉFÉRENCE	PRIX
40803	36,29 €

MICRO CRAVATE

Type omnidirectionnel, électret à condensateur, impédance : 1 kohm.
Cordon de 4 m. Compartiment à pile (type bouton référence 40378 non incluse). Connexion par jack Ø 3,5 mm.
Livré avec pince.

RÉFÉRENCE	PRIX
41094	22,60 €

MICROPHONE D'EXPERIMENTATIONS DU SON

- Micro type électret unidirectionnel, impédance 600 ohms, bande passante 70 Hz à 15 kHz, avec fiches de sécurité et pile.
  S'utilise directement sur un oscillo en raison de sa très bonne sensibilité.
- Pince de fixation offrant une ouverture de 18 à 44 mm.
- Support de microphone comprenant un socle lourd Ø 150 mm et un bras télescopique.
- Livré en boîte de rangement.
- Dimensions 187x22 mm.

DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
Microphone 1	40508	38,30 €
Pince 2	40510	3,06 €
Support 3	40509	18,83 €

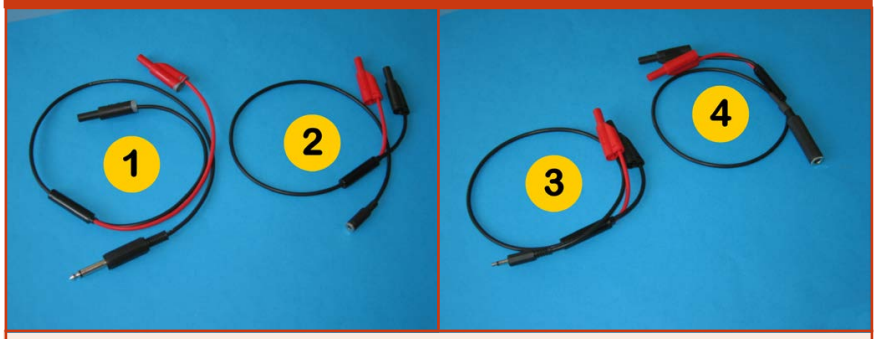
HAUT-PARLEUR SUR SOCLE

De forme pupitre, avec base de 170 x 160 mm, équipée de 4 pieds

antidérapants. Impédance 8 ohms. Puissance max : 40 W.
La membrane du HP est protégée par un disque de Ø120 mm. Fusible facilement accessible.

RÉFÉRENCE	PRIX
41212	57,80 €

CORDONS POUR MICRO



Cordons coaxiaux blindés permettant d'effectuer le raccordement de microphones, haut-parleurs, amplificateurs, GBF, oscilloscopes, etc... Tous ces cordons ont en commun des fiches banane de sécurité Ø4 mm mâle. L'autre extrémité du cordon étant équipée d'un jack mâle ou femelle dans les 2 diamètres standards 3,5 ou 6,35 mm. Longueur : 1 mètre

TYPE	Banane jack male 3,5	Banane jack femelle 3,5	Banane jack male 6,35	Banane jack femelle 6,35
REPÈRE	3	2	1	4
RÉFÉRENCE	41327	41328	41329	41330
PRIX	PRIX UNIQUE : 15,44 € le cordon			

HAUT-PARLEUR 40 W

Impédance : 8 ohms
Courbe de réponse : 55 – 6.000 Hz
Connexion par soudure ou cosses. Ø165 mm – Hauteur 75 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
40511	16,94 €

MINI HAUT PARLEUR EN COFFRET

Pour les expériences où une forte puissance n'est pas nécessaire, ce petit haut-parleur supporte cependant 300 mW, ce qui est déjà d'un niveau convenable. Son impédance caractéristique est de 8 ohms et son raccordement s'effectue par 2 douilles de sécurité Ø4 mm.
Dimensions : 85 x 55 x 34 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
41326	12,44 €

SONOMÈTRE ANALOGIQUE

- Excellent petit sonomètre à aiguille permettant de faire des mesures précises du niveau sonore.
  - Mesures de 50 à 126 dB en 7 calibres,
  - Pondération en A et C
  - Vitesse lente et rapide
  - Microphone type condensateur à électret type unidirectionnel.
- Sortie RCA
- Alimentation par pile 9V classique 6F22 incluse
- Dimensions : 160 x 62 x 44 mm env. Poids 185g env.

RÉFÉRENCE	PRIX
40772	44,16 €

SONOMÈTRE NUMÉRIQUE

- Sonomètre de précision à lecture digitale
- Microphone à condensateur électrique
- Deux courbes de réponse : niveau élevé (dBC) et niveau faible (dBA)
- Mesures de 35 à 130 dB±1,5 dB
- Temps de réponse : commutable lent et rapide
- Mémoire maxi, mini, valeur figée (fonction Hold)
- Calibration par potentiomètre
- Sortie analogique AC/DC
- Dimensions : 251x69x40 mm, poids : 250 g
- Livré complet avec housse, mode d'emploi et pile 9V 6F22

RÉFÉRENCE	PRIX
40773	120,32 €

MINI HAUTS PARLEURS NUS

Idéal pour les TP, économiques mais solides, impédance 8 ohms, sensibilité 88 dB, Ø 50 mm. **Vendus par lot de 2.**

RÉFÉRENCE	PRIX
41325	2,68 €

PLATINES A VIDE

Solide platine métallique Ø250 mm pour cloche à vide standard. Equipée d'un robinet double (mise en pression et dépression) et d'un disque en caoutchouc assurant une étanchéité parfaite. Utilisable avec un tube à vide de Ø8 mm intérieur. Hauteur 90 mm avec pieds antidérapants.
Le modèle « électrique », grâce à deux cordons équipés de douilles et de fiches type sécurité Ø4 mm, permet le raccordement d'une sonnette ou d'un buzzer pour l'étude de la propagation du son dans le vide.

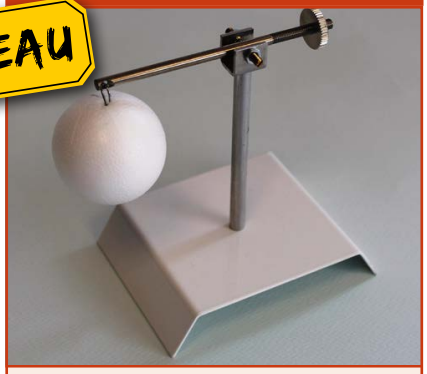
DESIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
Cloche en verre 1 200 x 200 mm, embase rodée	40564	71,36 €
Platine à vide « standard » 2	41205	123,60 €
Platine à vide « électrique » 3	41206	135,28 €

SONNETTE ELECTROMAGNÉTIQUE

- Destinée à être placée sous la cloche à vide pour démontrer que le son ne se propage pas sans air.
- Permet également de montrer le fonctionnement de la sonnette (principe de l'électro-aimant)
- Mécanisme électromagnétique visible
- Alimentation : 6 à 10 V AC (nominal 8 V)
- Raccordement par fiche banane mâle standard Ø 4 mm
- Dimensions : 130 x 80 mm
- Clochette Ø 70 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
41504	35,00 €

BAROSCOPE À BOULE



- Un statif supporte une boule en polystyrène dont l'équilibre est réglé au moyen d'un contrepoids coulissant.
- Lorsque le système est placé sous vide, la pression atmosphérique ne s'applique plus sur la boule et l'équilibre est rompu.

RÉFÉRENCE	PRIX
41548	60,02 €

TUBE A VIDE (GOMME SOUPLE)

En caoutchouc épais spécial vide
Longueur de 1 mètre
Le plus utilisé est le 8 x 20 mm

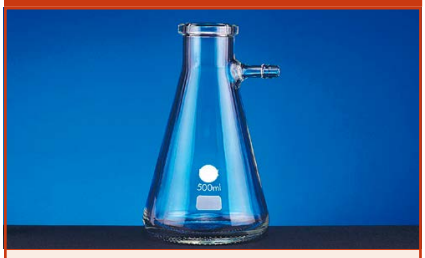
DIM.	RÉFÉRENCE	PRIX
5 x 15 mm	40515	6,83 €
8 x 20 mm	40516	7,86 €
10 x 30 mm	40517	14,80 €

JOINT POUR FIOLES À VIDE

Joint conique d'étanchéité en caoutchouc s'adaptant parfaitement aux fioles à vide de 250 et 500 ml.

RÉFÉRENCE	PRIX
30683	1,80 €

FIOLES À FILTRER



- Pour filtration sous vide
- Connecteur à olive
- Disponible en Pyrex®
- Ou verre standard (pour toutes les expériences utilisant un vide non poussé, pompes électriques déconseillées).

TYPE	RÉFÉRENCE	PRIX
250 ml Pyrex®	30305250	23,20 €
500 ml Pyrex®	30305500	27,45 €
250 ml Standard	30732	6,46 €

ENSEMBLE POUR FILTRATION

Ensemble complet pour la filtration sous vide. Chaque article est aussi vendu séparément à notre catalogue. Composé de : 1 fiole à vide de 250 ml en Pyrex, 1 entonnoir büchner en polypropylène Ø70 mm, 1 cône d'étanchéité pour relier le büchner sur la fiole, 1 trompe à eau universelle et 1 mètre de tube à vide 8x20 mm.

RÉFÉRENCE	PRIX
30734	54,13 €

SERIE DE 7 CONES

- Indispensable pour relier les entonnoirs type "Buchner" avec les fioles à filtrer.
- La référence comprend 7 cônes de diamètre différents, permettant toutes les adaptations

RÉFÉRENCE	PRIX
30306	13,24 €

PRESSIOMÈTRE ANALOGIQUE

- Pressiomètre à affichage digital pour mesurer les pressions absolues et relatives.
- Plage de mesure : 0 à 2.000 hPa
- Equipé d'un embout pour brancher un tube type PVC Ø 4 mm (utilisation avec une seringue ou capsule manométrique)
- Sortie analogique sur douilles de sécurité Ø 4 mm à l'arrière du coffret (1 V = 1.000 hPa)
- En solide boîtier de 190 x 100 x 60 mm
- Alimentation par bloc secteur fourni (ou pile 9V non fournie)

	RÉFÉRENCE	PRIX
Pressiomètre	41564	196,00 €
Pile alcaline 9V	40372	2,75 €
Tube cristal	30065	2,19 €

Venez visiter notre site
http://labodiff.free.fr

POMPE A VIDE A MEMBRANE

Pompe à vide à membrane pour gaz neutres. Utilisation pour les filtrations sous vide, les dessiccations, et tous les TP de physique nécessitant (tube de Newton, hémisphères de Magdebourg, ...etc). Tête de pompe en PPS et membrane en EPDM.
Fonctionnement silencieux et 100% sans huile.
Débit nominal : 6 litres/minute, vide obtenu : 100 mbars environ. Embout pour tube Ø4 mm.

MODÈLE	RÉFÉRENCE	PRIX
SANS MANOMÈTRE	41370	366,68 €
AVEC MANOMÈTRE	41384	474,02 €

BALLONS BAUDRUCHE

Multicolores
Pour les expériences avec platine et cloche à vide

LOT	RÉFÉRENCE	PRIX
10	41565	1,50 €
100	41566	8,52 €

POMPE A VIDE

Pompe à vide électrique à palettes équipée d'une valve automatique qui s'ouvre en cas de succion de vapeurs condensées : ce système permet d'éviter la condensation à l'intérieur de la pompe et d'évacuer les vapeurs ou fumées (y compris celles d'huile)
Alimentation : 220 V – 50 Hz
Déplacement d'air : 27 litres / min
Vide ultime : 0,5 Pa
Puissance du moteur : 245 W
Contenance du carter d'huile : 220 ml
Poids : 12,5 kg
Dimensions : 336 x 123 x 255 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
40961	364,70 €

- Huile de rechange, 500 ml
  Convient pour tout type de pompe à vide

RÉFÉRENCE	PRIX
40962	16,30 €

- Tube à vide 8 x 20, longueur 1 mètre

RÉFÉRENCE	PRIX
40516	7,86 €

BAROMÈTRE DIGITAL DE TP

Pour la mesure des pressions de 0 à 1300 mbars (précision 1 mbar). Affichage LCD de 13 mm. Température d'utilisation : 0 à 50°C. Dimensions : 106 x 67 x 30 mm, poids 150 g environ. Alimentation par pile 9V non incluse.

RÉFÉRENCE	PRIX
41371	117,66 €

TUBE DE NEWTON

Pour la démonstration de la vitesse dans le vide de corps de masses différentes.
En plastique transparent, Ø50 mm, longueur 1 mètre, muni d'un robinet pour le vide. Le tube contient 3 objets de masse différente (bille bois, bille acier et corps très léger). Le tube à vide nécessaire est notre référence 40516 (Ø 8 x 20 mm)

RÉFÉRENCE	PRIX
41207	82,10 €

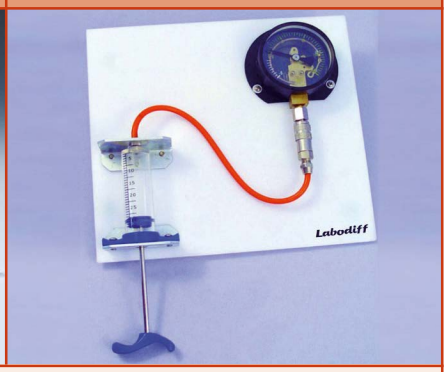
POMPE A MAIN AVEC MANO

Pompe à vide manuelle en polystyrène.
Manomètre gradué en mm Hg et mPa.
Débit 36 ml par pression.
Pression max 0,09 mPa.

RÉFÉRENCE	PRIX
41035	54,63 €

APPAREILS DE BOYLE - MARIOTTE

MODÈLE DE DEMONSTRATION	MODÈLE DE TP



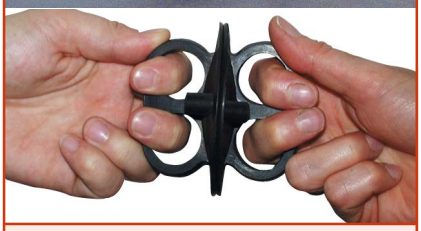
Pour la démonstration de la relation entre la pression et le volume à température constante (PV = Cste). Chaque modèle comprend un cylindre gradué avec piston et un manomètre de Ø 100 mm, (très visible)

Modèle de démonstration : le cylindre, équipé d'une valve à vis, agit sur le manomètre via un étroit passage. Longueur de l'appareil : 350 mm

Modèle de TP : monté sur plaque plexi blanc de 250 x 250 mm. Le cylindre est relié au manomètre par un tube flexible de Ø 6 mm. Le manomètre a la particularité de fonctionner en surpression et en dépression.

MODÈLE	RÉFÉRENCE	PRIX
DEMONSTRATION	**40965**	249,00 €
TP	**40966**	52,80 €

HEMISPHERES DE MAGDEBOURG



Pour la démonstration de l'existence de la pression atmosphérique.

- Modèle en laiton avec robinet et poignée. Diamètre : 75 mm.

RÉFÉRENCE	PRIX
40809	68,04 €

- Modèle Elève en caoutchouc noir (livré par paire)

RÉFÉRENCE	PRIX
40967	29,90 €

CREVE-VESSIE

Une membrane en cellophane est fixée sur le dessus d'un cylindre en plexi. L'ensemble doit être placé à l'intérieur d'une cloche à vide.

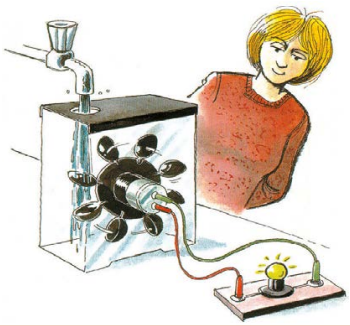
	RÉFÉRENCE	PRIX
Crève-vessie	**41036**	33,90 €
50 Feuilles cellophane	**41037**	3,60 €

DENSIMÈTRES

Densimètres en verre de qualité.
Ils sont calibrés à 20°C.
Nous avons sélectionné pour vous certains modèles mais pouvons vous proposer d'autres échelles de mesure sur demande.

ÉCHELLE g/cm3	RÉFÉRENCE	PRIX
1000 – 2000	**41706**	15,45 €
700 – 800	**41707**	10,80 €
800 – 900	**41708**	10,80 €
900 – 1000	**41709**	10,80 €
1000 - 1100	**41710**	10,80 €
1100 - 1200	**41711**	10,80 €

TURBINE TYPE PELTON



Maquette opérationnelle d'une turbine permettant de produire de l'électricité au moyen d'un jet d'eau ou d'un courant d'air. Le carter de la turbine est en plexiglass, les godets sont en plastique noir et une dynamo de bicyclette (6V AC) est utilisée comme générateur.

Dimensions : 195 x 170 x 100 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
40963	114,90 €

CYLINDRE D'ARCHIMEDE

Pour illustrer le principe bien connu d'Archimède, avec cylindres en laiton coulissants l'un dans l'autre, à frottements doux et équipé d'anneaux pour leur suspension.
Diamètre : 20 mm
Hauteur fermé : 50 mm
Hauteur ouvert : 100 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
40964	12,66 €

MANOMETRE SUR SUPPORT

Manomètre en verre, avec robinet, monté sur une plaque, échelle 80 – 0 – 80 avec subdivisions de 2 mm.
Dimensions : 400 x 80 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
40807	27,20 €

MANOSCOPE ET MANOMÈTRE

NOUVEAU

- **MANOSCOPE** : capsule manométrique avec membrane en caoutchouc et tube de liaison à raccorder sur notre manomètre en U (référence 41 569) ou un pressiomètre numérique comme notre modèle 41564. Très utile pour démontrer l'élévation de la pression en fonction de la profondeur d'eau.
- **MANOMÈTRE EN U** : Pour les mesures de pressions relatives. Tube en U en verre avec olive, monté sur platine avec échelle graduée 100 – 0 – 100. Hauteur : 280 mm – Tige Ø 10 x 57 mm

INDEX	DESIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
1	MANOSCOPE	41568	12,10 €
2	MANOMÈTRE	41569	35,27 €

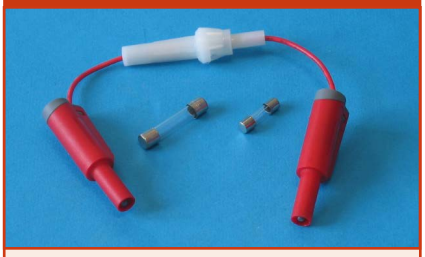
TUBE DE VENTURI

- **TUBE DE VENTURI** : Pour la mise en évidence de la variation de pression d'un écoulement d'air dans une section transversale étranglée. Ce montage permet l'observation du phénomène grâce à 3 tubes manométriques (vendus séparément) placés à l'entrée, au milieu et à la sortie du rétrécissement. Ces tubes manométriques peuvent être remplis d'un liquide hydrostatique coloré (par exemple notre référence 41363). Dimensions: 185 x 30 mm.
- **TUBES MANOMÉTRIQUES**: Vendus par lot de 3. Adaptables sur notre Venturi 41570. Hauteur : 130 mm.

NOUVEAU

DESIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
VENTURI	41570	46,50 €
TUBES MANOMÉTRIQUES (x3)	41571	36,00 €

CORDON PORTE-FUSIBLE

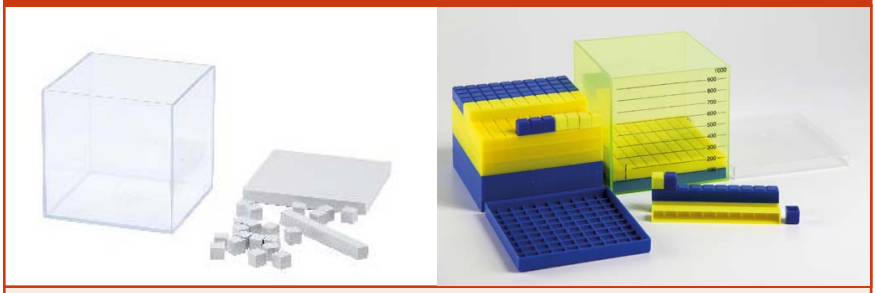


- Muni de 2 fiches banane mâle à reprise arrière. S'intercale tout simplement en série avec l'appareil à protéger. Convient aussi bien aux fusibles de 5 x 20 mm qu'à ceux de 6 x 30 mm.

RÉFÉRENCE	PRIX
41567	6,90 €

NOUVEAU

DÉCIMÈTRES CUBES



- DÉCIMÈTRE CUBE : Idéal pour la démonstration du principe d'Archimède. Composé d'une cuve de 10 x 10 x 10 cm en plastique transparent, d'une plaque de 10 x 10 x 1 cm et de 20 cubes de 1 x 1 x 1 cm. La densité des petits cubes est supérieure à 1.
- DÉCIMÈTRE CUBE DÉMONTABLE : En 29 parties : 1 cuve de 10 x 10 x 10 cm, 9 plaques de 10 x 10 x 1 cm, 9 barres de 10 x 1 x 1 cm et 10 cubes de 1 x 1 x 1 cm.

DESIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
DECIMETRE CUBE	41574	18,54 €
DECIMETRE CUBE DEMONTABLE	41575	43,40 €

GIROUETTE

- Pour indiquer la direction du vent
- Peut être tenue manuellement ou fixée sur un support.
- Robuste et pratique, en matière plastique résistante
- Hauteur : 320 mm

NOUVEAU

RÉFÉRENCE	PRIX
41572	25,83 €

ANÉNOMÈTRE

- Pour mesurer la vitesse du vent, lecture directe sur échelle graduée en m/s ou Beaufort
- Peut être tenue manuellement ou fixée sur un support
- Robuste et pratique, en matière
- plastique résistante
- Hauteur : 320 mm

NOUVEAU

RÉFÉRENCE	PRIX
41573	41,90 €

VASES COMMUNICANTS

Modèle « standard » 41362
Pour démontrer que le niveau de liquide est identique dans chaque tube quelle que soit sa forme. Comprend 4 tubes en verre de formes et de diamètres différents. Monté sur socle très stable.

Modèle « capillaires » 41361
Pour démontrer que la hauteur de la colonne de liquide augmente quand le diamètre du tube capillaire diminue. (Loi de Jurin). Comprend 5 tubes en verre dont 4 capillaires de différents diamètres.

Colorant hydrostatique 41363
Nos appareils d'expériences pour l'hydrostatique peuvent être utilisés avec de l'eau. Pour une meilleure visibilité, nous préconisons l'emploi de ce colorant rouge très visible et non toxique. Au besoin, il se dilue dans l'eau. Vendu en flacon de 500 ml.

	RÉFÉRENCE	PRIX
Standard	41362	44,60 €
Capillaires	41361	47,50 €
Colorant hydrostatique 500 ml	41363	3,09 €

CYLINDRES DE MEME VOLUME

Cylindres de mêmes dimensions mais de densité différente, Ø 20 mm, hauteur 30 mm.

	SANS CROCHET		AVEC CROCHET	
	RÉFÉRENCE	PRIX	RÉFÉRENCE	PRIX
Aluminium	41214	4,00 €	41220	4,50 €
Acier	41215	4,00 €	41221	4,50 €
Bois	41216	0,84 €	41222	1,34 €
Laiton	41217	4,65 €	41223	5,15 €
PVC	41218	1,56 €	41224	2,06 €
Série complète	41219	14,60 €	41225	17,02 €

PRESSION DANS LES LIQUIDES

Pour démontrer que la pression est variable et qu'elle augmente avec la profondeur. Réalisé en plastique transparent pour bien visualiser les variations de hauteur du liquide (pour une meilleure visibilité, nous vous conseillons l'utilisation de notre colorant hydrostatique référence 41363 que vous pouvez diluer). Cylindre gradué de Ø 60 mm et 36 cm de hauteur avec 3 orifices d'écoulement de même taille placés à des hauteurs différentes.

	RÉFÉRENCE	PRIX
Pression dans les liquides	41365	21,50 €
Colorant hydrostatique 500 ml	41363	3,09 €

CYLINDRES DE MASSE IDENTIQUE

Cylindres Ø20 mm, de masse identique mais de matières et de volumes différents. **Disponibles avec ou sans crochet**. Composition du lot : aluminium – acier – bois – laiton – PVC.

CROCHET	RÉFÉRENCE	PRIX
AVEC	41389	21,73 €
SANS	41394	17,80 €

Prix TTC valables jusqu'au 30 avril 2016

VASE DE BOUDREAU

Pour la poussée d'Archimède.
Capacité : 500 ml

RÉFÉRENCE	PRIX
41034	11,96 €

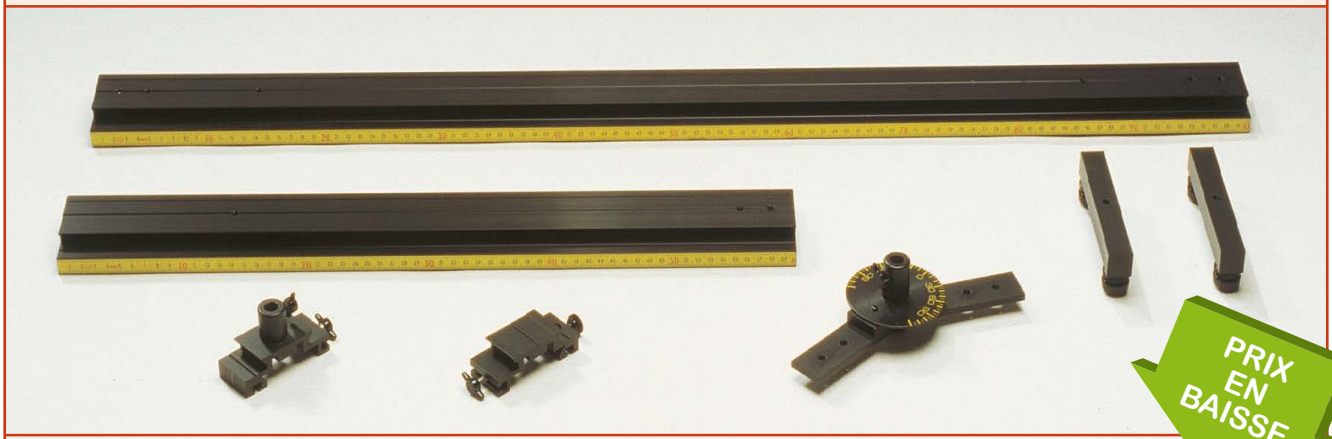
SERINGUES EN PLASTIQUE

Sans aiguille, usage médical interdit.

VOLUME	RÉFÉRENCE	PRIX
2 ml	41029	0,29 €
5 ml	41030	0,29 €
10 ml	41031	0,58 €
20 ml	41032	0,65 €
60 ml	41033	2,28 €

BANC D'OPTIQUE

Notre banc, parfaitement stable, permet de réaliser de nombreuses expériences d'optique.
Il est constitué d'un rail en aluminium anodisé noir et équipé d'une règle graduée de précision sur le côté.
Il est livré nu et doit être complété avec les accessoires qui vous sont nécessaires.
La section du rail est de 26 x 82 mm, et il se décline en 3 longueurs différentes : 60 cm, 1 mètre et 2 mètres.



40917 : Rail de 60 cm, poids : 1,3 kg env.

40919 : Rail de 2 mètres, poids 4,4 kg env.

40920 : Cavalier coulissant standard : pour fixer les équipements d'optique munis d'une tige de fixation de Ø 10 mm. Fabriqué en aluminium anodisé noir, avec index de position et vis de blocage, dimensions : 35 x 50 x 84 mm.

40921 : Cavalier coulissant pour disque optique : identique au précédent mais avec rainure axiale et un trou de fixation Ø10 mm déporté permettant l'utilisation d'accessoires (par exemple disque optique, se reporter à la description de cet article)

40922 : Pied : en aluminium anodisé noir, muni d'une protection en caoutchouc et de deux vis d'ajustement de niveau, dimensions : 125 x 50 x 25 mm.

40923 : Articulation graduée : pièce de jonction en aluminium anodisé noir, munie d'une graduation, permettant le couplage de rails supplémentaires soit dans l'axe soit sous un certain angle.

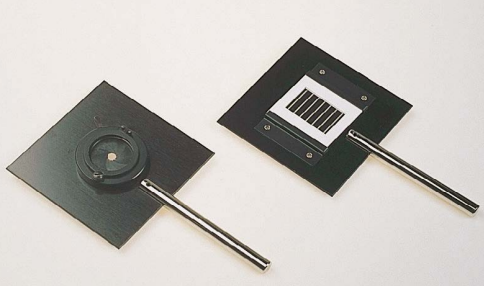
RÉFÉRENCE	PRIX
40917	82,50 €
40919	231,00 €
40920	34,80 €
40921	24,00 €
40922	26,72 €
40923	84,07 €

DIAPHRAGME A IRIS

Ecran en plastique noir de 100 x 100 mm avec tige de fixation Ø 10 mm.

Ouverture maxi : 28 mm.

RÉFÉRENCE	PRIX
40924	60,02 €

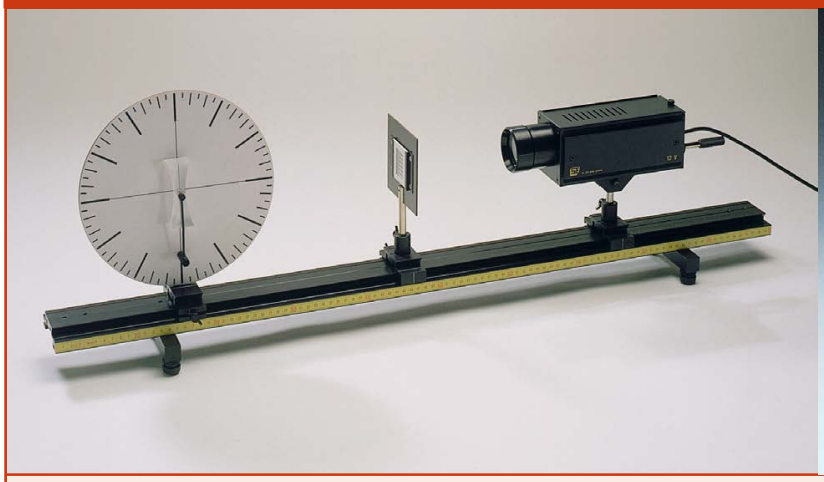


PORTE FILTRE

Ecran en plastique noir de 100 x 100 mm avec tige de fixation Ø 10 mm. Accepte les accessoires type diapositives de 50 x 50 mm et d'épaisseur maximum 3,5 mm. (fentes, réseaux, filtres ...)

RÉFÉRENCE	PRIX
40925	44,23 €

DISQUE OPTIQUE

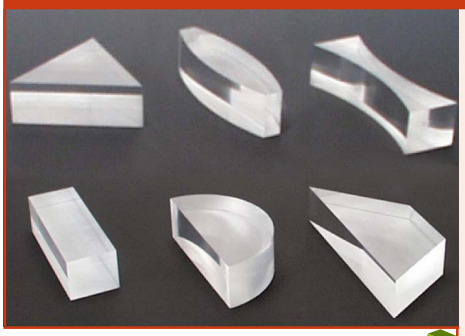


Comprend un disque blanc de Ø250 mm, clairement gradué tous les 5°, avec 2 diamètres perpendiculaires pour situer le centre, et une tige de Ø10 mm permettant au disque de tourner autour de son centre.

Le disque est équipé d'un support pour maintenir les lentilles en plastique acrylique.

RÉFÉRENCE	PRIX
40926	108,60 €

ACCESSOIRES EN PLASTIQUE ACRYLIQUE POUR DISQUE OPTIQUE



Pour l'étude de la réfraction, accessoires transparents (exempts de stries et de bulles)

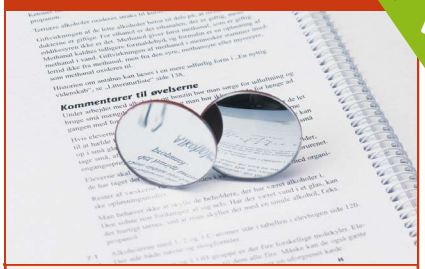
Surface arrière blanche pour une parfaite visibilité des rayons lumineux.

Epaisseur 19 mm.

TYPE	DIMENSIONS	RÉFÉRENCE	PRIX
Lentille triangulaire	90°, 45°, 80 x 56 mm	40927	31,00 €
Lentille triangulaire	Equilatéral, côté de 64 mm	40928	30,99 €
Lentille biconvexe	79 mm, radius 205 mm	40929	30,99 €
Lentille biconcave	79 mm, radius 205 mm	40930	29,68 €
Lentille rectangulaire	75 x 25 mm	40931	32,45 €
Lentille semi-circulaire	Ø 80 mm	40932	29,68 €
Prisme trapézoïdal	Longueur totale 100 mm	40933	34,63 €
Miroir plan (en verre, monté sur un support en bois)	Longueur 90 mm	40934	10,70 €
Miroir cylindrique en laiton nickelé	Longueur 110 mm	40935	9,30 €

JEU DE 2 MIROIRS

PRIX EN BAISSE



1 miroir concave et 1 convexe.
Diamètre 50mm, focale : +/- 100 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
40960	14,02 €

JEU DE 6 LENTILLES Ø 50 mm

Peuvent être utilisées pour un grand nombre d'expériences d'optique mais sont particulièrement adaptées pour les TP avec laser. Livrées dans une boîte de rangement.

Composition : 2 biconcaves (focales 50 et 100 mm), 4 biconvexes (focales 50, 100, 200 et 1000 mm)

RÉFÉRENCE	PRIX
40936	40,58 €

PRIX EN BAISSE

SUPPORT DE LENTILLE ET DIAPOSITIVE

Support universel conçu pour fixer des diapositives de 50 x 50mm et des lentilles de Ø 50 mm (épaisseur max 16 mm) au moyen de deux clips à ressort.

Equipé d'une tige en acier Ø 10 mm, longueur totale 170 mm, poids 130 g.

RÉFÉRENCE	PRIX
40937	35,07 €

BANC D'OPTIQUE « BASIK »

- Nous vous proposons ici un banc d'optique de qualité réalisé en aluminium anodisé haute résistance avec un profilé spécifique le rendant très robuste et très stable.
- Il vous permettra de réaliser de nombreuses expériences d'optique géométrique, diffraction, loi de conjugaison, mesure de la distance focale d'une lentille, d'un miroir, etc...
- Composition du **banc complet référence 41454**:
  - **1 rail de 2 mètres (référence 41460)** avec réglet gradué tous les mm pour des mesures précises, monté sur pieds réglables
  - **4 cavaliers simples** coulissant **(à l'unité référence 41455)** en aluminium anodisé, 60 x 45 mm, avec index centré pour le positionnement et serrage latéral anti-abrasion. Accepte tous les équipements optiques montés sur tige de Ø 10 mm. Possède une rainure spécifique pour l'écran blanc 41459 ci-dessous
  - **1 source LED (référence 41461)** produisant une luminosité équivalente d'une ampoule de 40 W, réglage par tirage, montée sur tige Ø 10 mm x 70 mm, alimentation 5V par transformateur fourni
  - **2 porte-lentille et diapositive (référence 41456)**, en plastique, de 80 x 80 mm, monté sur tige de Ø 10 x 40 mm, équipé d'une face pour insérer tout composant de Ø 40mm (blocage par une bague en plastique) et l'autre face pourvue de rails acceptant une diapositive de 50 x 50 mm (réseau, filtre de couleur, fente, diaphragme, etc...)
  - **1 écran blanc (référence 41459)**, en plastique de 150 x 150 mm avec un quadrillage de 100 x 100 mm sur une face
  - **1 condenseur porte-objet (référence 41458)** avec un objet « d », à visser en sortie de la source LED
  - 1 jeu de de 4 lentilles (+50 / +100 / +200 / -100 mm), 1 miroir +200 mm et 1 miroir plan
- Les éléments sont également disponibles au détail pour composer votre propre équipement.

DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
Rail de 2 mètres	**41460**	138,00 €
Cavalier coulissant	**41455**	12,97 €
Source LED	**41461**	97,63 €
Porte lentille et diapositive	**41456**	5,90 €
Ecran blanc 150 x 150 mm	**41459**	10,77 €
Condenseur porte-objet	**41458**	20,94 €
BANC COMPLET	**41454**	348,66 €

NOUVEAU

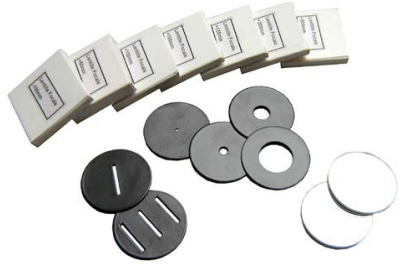
PORTE-COMPOSANTS « CLIK »

NOUVEAU

- Le porte-composant idéal aurait pour caractéristiques :
  - **Une mise en place rapide du composant, même dans la pénombre**
  - **Un positionnement centré, stable et dans l'axe de la tige**
  - **Une limitation du risque de chute et du risque de casse du composant**
- **Nos porte-composants « Clik » apportent des réponses concrètes à ces exigences.** C'est le système le plus abouti pour changer rapidement et efficacement tout composant de Ø 40 mm (lentille, miroir, ... ne dépassant pas 6 mm d'épaisseur) sur le support, tout en assurant un risque de casse minime.
- Placer l'objet dans la bague et visser la contre-bague pour l'immobiliser. Ainsi fait, l'ensemble est maintenu sur le support par aimantation. On peut donc n'utiliser qu'un seul support mais plusieurs bagues équipées d'objets différents. Les supports sont montés sur une tige en acier inox de Ø 10 mm et vendus nus, sans bague.

DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
Support « Clik » Ø 95 mm sur tige de Ø 10 x 40 mm	41442	18,44 €
Support « Clik » Ø 100 mm sur tige de Ø 10 x 100 mm	41465	36,98 €
Bague « Clik »	41443	5,59 €

JEU DE COMPOSANTS



- Composants Ø 40 mm pour les expériences d'optique géométrique.
- **41467 : jeu de 7 lentilles et 2 miroirs** : focales : +50, +100 (x2), +125, +200, +500 et -100 mm, 1 miroir plan et 1 miroir concave
- **41468 : jeu de 6 diaphragmes métalliques** : Ø2, 5, 10, 20 mm, 1 fente simple et 1 fente triple.

RÉFÉRENCE	PRIX
41467	44,19 €
41468	19,12 €

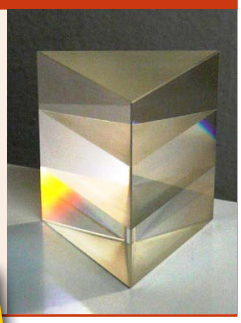
MIROIR DE FRESNEL

NOUVEAU

- Afin de produire un champ d'interférences au sein d'un même faisceau réfléchi dont une partie est très légèrement décalée par rapport à l'autre, équivalant donc à 2 sources identiques faiblement décalées.
- Miroir fixe : 31 x48 mm, miroir mobile de 31 x 48 mm avec réglage de -4 à +6° par vis à pas fin. Miroirs en glace noire réfléchissante.
- Monté sur tige Ø10 mm x 130 mm.

RÉFÉRENCE	PRIX
41469	120,62 €

POLYPRISME

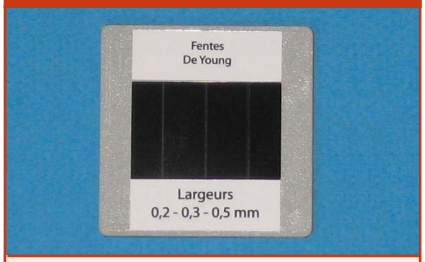


- Constitué de 3 prismes d'indices différents accolés permettant d'illustrer très simplement la relation entre dispersion et indice
- Base équilatérale 40 x 40 x 40 mm. Hauteur : 45 mm
- Prismes en Crown (1,52), Flint (1,62) et Flint extradense (1,72)

RÉFÉRENCE	PRIX
41470	88,20 €

NOUVEAU

FENTE DE YOUNG



- Mise en évidence de la nature ondulatoire de la lumière, étude des interférences
- Monté sous cache diapositives de 50 x 50 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
41125	9,24 €

LASER He-Ne 0,5 mW

RÉFÉRENCE	PRIX
41471	493,66 €

- Ce laser est parfaitement adapté aux expériences d'optique et aux applications de diffraction.
- D'une puissance de 0,5 mW, il produit un faisceau laser rouge de 632,8 nm de longueur d'onde d'un diamètre de 0,6 mm.
- Il présente l'avantage de posséder un obturateur à la sortie qui permet d'éviter les cycles d'allumage/extinction qui sont nocifs à la durée de vie d'un laser
- Monté sur tige de Ø 10 mm, alimentation 12V fournie
- Dimensions : 340 x 60 x80 mm

LASER HELIUM - NEON

• **OBJECTIF LASER**

Lentille convexe utilisée pour disperser la lumière du laser. Utile pour produire des hologrammes ou d'autres expériences d'optique dans lesquelles un large champ d'illumination est souhaité.

RÉFÉRENCE	GROSSISSEMENT	PRIX
40940	40 X	55,50 €
40941	60 X	80,72 €

• **LASER HE-NE** émettant une lumière de 632,8 nm de longueur d'onde.

La lumière émise est cohérente, c'est-à-dire que le front de l'onde se propage dans la même phase sur une grande distance.

Le diamètre du faisceau à la sortie du laser est de 0,5 mm. Ce type de lumière est tout à fait indiqué pour les démonstrations de l'interférence optique (par exemple utilisation avec un réseau placé dans le faisceau). Il peut être utilisé dans un grand nombre d'application en géométrie optique, holographie, etc …

Pour des raisons de sécurité, la mise sous tension (alimentation secteur 230 V) s'effectue par un commutateur à clé. Le laser est livré avec deux tige Ø 10 mm permettant son adaptation sur un banc d'optique.

Un filtre gris placé à la sortie du faisceau donne la possibilité de diminuer l'intensité de ce dernier.

Il est décliné en deux puissances : 1 mW ou 2 mW

Dimensions : 360 x 75 x 80 mm (1mW) et 460 x 75 x 80 (2mW)

RÉFÉRENCE	PUISSANCE	PRIX
40938	1mW	762,00 €
40939	2mW	947,10 €

LANTERNE D'OPTIQUE VENTILEE

CETTE SOURCE D'OPTIQUE TRES ROBUSTE EST PARTICULIEREMENT ADAPTEE AUX MULTIPLES TRAVAUX DANS L'ENSEIGNEMENT.

Elle émet un faisceau lumineux droit, idéal pour de nombreux types d'expériences et démonstrations. L'ajustement du foyer et le déplacement horizontal du support de la lampe à l'intérieur du carter peuvent être obtenus en déplaçant ou en tournant la poignée à l'arrière du boîtier. La source est équipée d'une douille baïonnette standard pour ampoule à incandescence 12V - 35W et d'une douille bipolaire pour ampoule halogène 12V - 50W. Un ventilateur incorporé permet que la température de la surface n'excède pas 60°C. L'alimentation électrique s'effectue par des douilles de sécurité (à relier à une alimentation 12V AC ou DC de 3 – 4,2 A minimum). Notre transfo référence 40713 ci-contre est parfaitement adapté à cet usage. La lanterne est équipée d'une tige de Ø 10 mm, ce qui la rend compatible avec les bancs d'optique et les supports de laboratoire.

Livré avec une ampoule halogène 12V - 50W.

Dimensions : longueur 310 mm, profondeur 76 mm, hauteur 105 mm (sans la tige)

Poids : 1,2 kg.

DESIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
Lanterne d'optique	**40942**	360,84 €
Ampoule 12V – 35W	**40943**	9,16 €
Ampoule 12V – 50W	**40944**	2,30 €

TRANSFO 6-12 V

- Développé à l'origine pour alimenter toutes sortes de sources lumineuses, bancs d'optique, … Ce transformateur peut, bien entendu, servir chaque fois que l'on a besoin d'une tension alternative de 6 ou 12 volts avec un maximum de 100 VA
- Il est équipé d'un interrupteur avec voyant et d'un disjoncteur de protection contre les courts-circuits
- Le raccordement au secteur 230 V s'effectue par un cordon normalisé, les sorties 6 et 12 V par douilles de sécurité Ø 4 mm
- Possédant un double isolement, notre transformateur moulé est de classe II (norme EN 61558-2-6)

RÉFÉRENCE	PRIX
40713	78,16 €

ADAPTATEUR 50 x 50

Support orientable utilisé pour la mise en place de filtres, réseaux, fentes, diaphragmes, etc.. de type diapositive de 50 x 50 mm.

Ce support se monte directement sur la lentille de notre source lumineuse référence 40942

RÉFÉRENCE	PRIX
40945	32,30 €

GÉNÉRATEUR DE FUMÉE

NOUVEAU

- **Idéal pour la visualisation d'un faisceau laser.**
- Cet appareil génère 42 m^3/min de fumée non toxique.
- Réservoir de 600ml, consommation 35 ml/min.
- Avec bidon de 500 ml de liquide à fumée, poignée et télécommande filaire
- Alimentation secteur 230 V
- Dim. : 23 x 18 x 16 cm - Poids: 2,8 kg
- En option, nous proposons un flacon de recharge de 1 litre de liquide à fumée.

	RÉFÉRENCE	PRIX
Générateur	41612	62,20 €
Liquide	41613	7,50 €

MODÈLE DE FIBRE OPTIQUE

NOUVEAU

- Parallélépipède en verre organique de 200 x 20 x 20 mm.
- A l'aide d'un laser, permet de mettre en évidence le phénomène de réflexion totale modélisant la transmission d'information dans un conducteur de type fibre optique
- Monté sur une semelle magnétique pour une utilisation verticale avec un panneau métallique

RÉFÉRENCE	PRIX
41616	34,30 €

Labodiff

Prix TTC valables jusqu'au 30 avril 2016

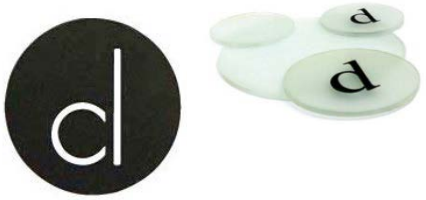
FILTRES COLORÉS EN VERRE

NOUVEAU

- Filtres dichroïques en verre permettant d'isoler les couleurs primaires et secondaires avec une très bonne transmission (80% mini)
- Synthèse des couleurs
- Diamètre 40 mm
- Epaisseur 3 mm

COULEUR	RÉFÉRENCE	PRIX
ROUGE	41617	PRIX UNIQUE 20,70 €
VERT	41618	
BLEU	41619	
CYAN	41620	
JAUNE	41621	
MAGENTA	41622	

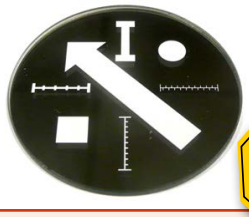
OBJET « d »



- Objets «d» sur jeton métallique ou sérigraphié sur jeton en verre dépoli
- Hauteur du «d» : 30 mm
- Diamètre du jeton : 40 mm
- Permet de faire des mesures d'agrandissement et mise en évidence du renversement optique

	RÉFÉRENCE	PRIX
Métallique	41623	11,90 €
Dépoli	41624	5,50 €

OBJET MICROLITHOGRAPHIÉ

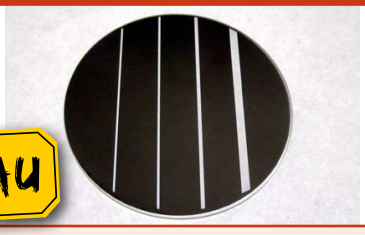


NOUVEAU

- Objet présentant des formes de très haute précision (1 micron) pour réaliser des TP d'agrandissement de qualité.
- Diamètre du jeton : 40 mm
- Formes : flèche, disque et carré
- Echelles de 10 mm graduée 0,5 mm – 1 mm et 2 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
41625	37,80 €

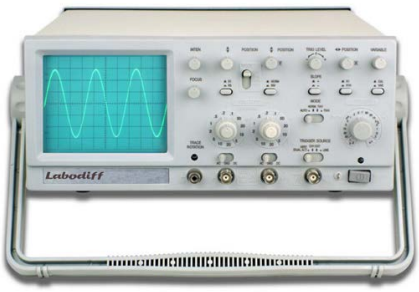
FENTES MULTIPLES



- Ce jeton est idéal pour établir la transition entre les fentes doubles et les réseaux
- Diamètre du jeton : 40 mm
- 4 groupes de fentes de 40 microns de largeur.
- Distance inter-fentes : 100 microns
- Nombre de fentes : 3 – 4 – 6 et 14

RÉFÉRENCE	PRIX
41626	50,40 €

OSCILLOSCOPE DOUBLE TRACE 20 MHz



Déviation verticale : Bande passante DC 20 MHz - Mode : CH1, CH2, ADD et DUAL – Facteur de déviation : 5mV / DIV à 20 V / DIV – Tension d'entrée : 400 V max.
Déviation horizontale : Représentation : normal, X10, X-Y, variable. Base de temps : de 0,2 ms / DIV à 0,2 s / DIV.
Entrée modulation Z : 5 V (30 V DC/AC pointe RMS galvanique)
Calibrage : 1 kHz – 0,5 V (signal carré).
Alimentation : 230V – 50 Hz –
Dimensions et poids : 418 x 316 x 132 mm – 6,5 kg.

RÉFÉRENCE	PRIX
41167	492,80 €

Un oscillo 20 MHz double trace de qualité pour moins de 500 € TTC FRANCO !

ENSEMBLE TRANSMILASER

NOUVEAU

UN TP TRES DÉMONSTRATIF,
FACILE A METTRE EN PLACE ET POUR UN COÛT ABORDABLE !!!
FABRIQUÉ DANS NOS ATELIERS

- Cet ensemble permet la mise en évidence de la propagation d'une information par voie optique. Cette théorie est appliquée à la transmission du son par un faisceau laser.
- L'ensemble est composé de :

  ➢ Un module EMETTEUR comprenant une diode laser rouge ainsi qu'un système de modulation qui permettra au faisceau laser de supporter l'information. Ce boîtier est équipé de 2 douilles de sécurité Ø4 mm pour le raccordement d'une alimentation 12V CC (non fournie). Il est muni d'une fiche jack femelle Ø 3,5 mm pour le branchement de la source (Notre Minigéné 41599 ci-dessous convient parfaitement, mais vous pouvez aussi utiliser GBF, lecteur de CD, lecteur mp3, smartphone, ainsi que la plupart des microphones …). Un potentiomètre de réglage permet l'adaptation optimum du signal d'entrée.

  ➢ Un module RECEPTEUR comprenant une cellule solaire destinée à recevoir le rayon laser. Un système amplificateur a pour but de rendre audible le signal reçu. Ce boîtier est équipé de 2 douilles de sécurité Ø 4 mm pour le raccordement d'une alimentation 12V CC (non fournie). La sortie du signal se fait par le biais de 2 douilles de sécurité Ø 4 mm pour le raccordement d'un haut-parleur (notre HP 41326 ci-dessous convient parfaitement), d'un oscilloscope ou des 2 simultanément. Un potentiomètre de réglage permet d'ajuster le niveau de puissance de sortie.

- La portée de l'ensemble peut atteindre au minimum une dizaine de mètres.
- Livré avec notice d'utilisation détaillée.

RÉFÉRENCE	PRIX
41611	72,90 €

CORDON JACK - JACK

NOUVEAU

- Cordon pourvu de 2 fiches jack mâle 3,5 mm
- Pour relier une source audio type lecteur de CD, enceintes d'ordinateur, smartphone, etc …à l'entrée du module Emetteur de notre Ensemble Transmilaser
- Longueur 1 mètre

RÉFÉRENCE	PRIX
41615	5,45 €

CORDON BANANE - JACK

- Cordon bananes mâle / jack mâle 3,5 mm
- Pour relier un GBF pourvu d'une sortie sur douilles Ø 4 mm à l'entrée du module Emetteur de notre Ensemble Transmilaser
- Longueur 1 mètre

RÉFÉRENCE	PRIX
41327	15,44 €

CORDON BNC - JACK

NOUVEAU

- Cordon BNC mâle / jack mâle 3,5 mm
- Pour relier un GBF pourvu d'une sortie BNC à l'entrée du module Emetteur de notre Ensemble Transmilaser
- Longueur 1 mètre

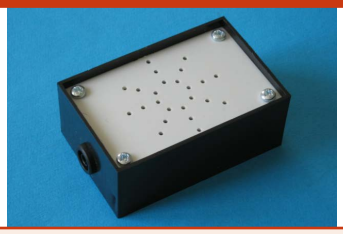
RÉFÉRENCE	PRIX
41614	7,50 €

MINIGÉNÉ

- Petit générateur basse fréquence qui délivre une note variable de 400Hz à 40 kHz environ (signaux carrés)
- Alimentation 6 ou 12 V CC
- Parfaitement adapté comme source audio pour le module Emetteur de notre Ensemble Transmilaser.

RÉFÉRENCE	PRIX
41599	28,97 €

MINI HP EN COFFRET



- Haut parleur supportant 300 mW, impédance 8 ohms.
- Sortie sur douilles de sécurité Ø 4 mm
- Parfaitement adapté pour entendre le son reçu par le module Récepteur de notre Ensemble Transmilaser.

RÉFÉRENCE	PRIX
41326	12,44 €

CORDON BNC - BANANES

- Cordon BNC mâle / bananes mâles
- Pour relier le module Récepteur de notre Ensemble Transmilaser à l'entrée d'un oscilloscope
- Longueur 1 mètre

RÉFÉRENCE	PRIX
40264	11,54 €

LASERS ROUGES ET VERT SUR TIGE

Nous vous proposons ici des lasers de précision, qui conviennent parfaitement pour tous les TP d'optique. Ce sont des lasers de 1mW – Classe II tout à fait utilisables par les élèves.
Ils sont déclinés en 3 modèles : Rouge 635 nm – Rouge 650 nm et Vert 532 nm.
Ils sont livrés complets, avec une tige support Ø 10 mm et un adaptateur secteur.

MODÈLE	RÉFÉRENCE	PRIX
ROUGE 635 nm	41412	97,85 €
ROUGE 650 nm	41413	84,97 €
VERT 532 nm	41414	197,00 €

BAGUES PROTECTRICES POUR LENTILLES

Lot de 10 bagues en plastique pour protéger tous vos accessoires d'optique Ø40 mm (lentilles, miroirs, ...). Une fois bagué, le diamètre final du composant devient 42 mm.

RÉFÉRENCE	PRIX
41415	7,31 €

BOÎTE DE RANGEMENT POUR LENTILLES

L'outil idéal
pour ranger et classer efficacement tous vos objets d'optique Ø40/42 mm. De plus, ils seront préservés de la poussière. Boitier plastique transparent, avec couvercle, avec 24 compartiments (3x8). Livré avec une planche d'étiquettes de repérage. Dimensions 180 x 360 x 300 mm.

RÉFÉRENCE	PRIX
41416	12,34 €

PORTE DIAPOS RAINURÉ

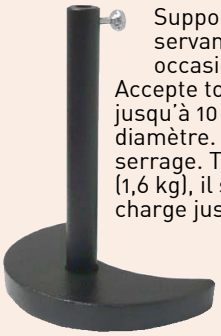
Porte-objet permettant de maintenir fermement et précisément tout réseau, diapos, lame, ... de 50 mm de long pour toutes vos expériences d'optique.

Epaisseur max : 5 mm.
Réglage par vis.

Très belle finition en aluminium laqué noir, monté sur tige de Ø10 x 130 mm.

RÉFÉRENCE	PRIX
41417	46,67 €

PIED EN ½ LUNE



Support polyvalent servant en toutes occasions.
Accepte toutes tiges jusqu'à 10 mm de diamètre. Avec vis de serrage. Très stable (1,6 kg), il supporte une charge jusqu'à 5 kg.

Hauteur de la colonne : 210 mm.
Encombrement de 150 x 100 mm.
La forme demi-lune permet d'emboiter plusieurs supports pour un rangement plus facile.

RÉFÉRENCE	PRIX
41418	41,04 €

LASER 1-3-5 FAISCEAUX

Ce laser « Ray Box » produit 5 faisceaux laser parallèles et indépendants à partir de cinq diodes. Laser de classe II, puissance 1 mW, couleur rouge (longueur d'onde 635 nm).
Un sélecteur permet de produire 1 ou 3 ou 5 rayons.
Une semelle aimantée pour l'utilisation avec un tableau magnétique.
Alimentation par adaptateur secteur (fourni) ou piles LR06 (non incluses).
Tension de service : 3 V / 300 mA CC
Dimensions : 60 x 110 x 22.

RÉFÉRENCE	PRIX
41419	270,00 €

PORTE PRISME ÉCONOMIQUE

Table porte-prisme ronde Ø 85 mm en aluminium laqué noir. Le serrage du prisme s'effectue grâce à la molette supérieure.
Hauteur maxi : 40 mm. Monté sur tige Ø10 mm x 130 mm.

RÉFÉRENCE	PRIX
41420	35,94 €

SPECTROSCOPE DE TP

- Spectroscpe tubulaire en carton et plastique robuste.
- Son réseau de 130 traits / mm est idéal pour l'observation des spectres lumineux, comme ceux de la lumière, des lampes spectrales, …

RÉFÉRENCE	PRIX
40650	6,89 €

SPECTROSCOPE A CUVE

- Spectroscope manuel en boitier métallique avec échelle de longueurs d'ondes sérigraphiée pour une lecture facile des spectres et des lignes spectrales.
- Support de cuve à échantillon
  Cuve fournie
  Dim : 180 x 115 x 25 mm.

	RÉFÉRENCE	PRIX
Spectroscope 1	40856	89,80 €
Lot de 10 cuves avec bouchon 2	40997	3,84 €

SPECTROSCOPE PLAT D'OBSERVATION

- Boite carton avec échelle des longueurs d'ondes (400 – 700 nm)

RÉFÉRENCE	PRIX
40859	17,26 €

SPECTROSCOPE DE POCHE

- Haute qualité optique avec spectre visible centré.
- Système à prisme, avec fente de 0,2mm et réseau de 600 lignes/mm.
- Boîtier métallique livré dans un étui plastique
- Dim 115 x 25 mm
- Poids 60g

RÉFÉRENCE	PRIX
40857	85,36 €

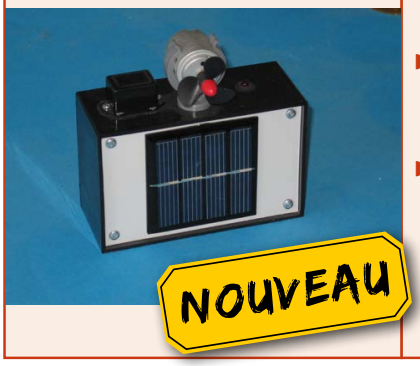
LASER TRIO

NOUVEAU

- Laser de classe II, puissance 1 mW.
- Réalisé en aluminium anodisé coloré.
- **TROIS UTILISATIONS POSSIBLES :**
  - ✓A plat sur une table
  - ✓Pourvu d'une tige amovible de 10 mm x 140 mm, il s'adapte dans tous les supports acceptant ce diamètre (banc d'optique)
  - ✓Grâce à sa semelle magnétique, il pourra être utilisé avec un panneau métallique et/ou un ensemble de réflexion/réfraction
- Dimensions : 175 x 20 x 20 mm
- Poids : 130 g
- Livré complet avec transformateur secteur et accessoire trait (pour transformer le rayon en un faisceau plan)
- Disponible en laser ROUGE 635 nm et VERT 532 nm.

COULEUR	RÉFÉRENCE	PRIX
ROUGE	41608	86,90 €
VERT	41609	161,73 €

KIT SOLAIRE



- Permet la démonstration ludique et pratique de la conversion de l'énergie lumineuse en énergie électrique.
- Composé d'un boîtier de 110 x 70 x 45 mm qui est équipé d'un panneau solaire surmonté d'un buzzer, d'un moteur à hélice et d'une diode LED.
- Chacun de ces 3 éléments est sélectionné à l'aide d'un commutateur au dos du boîtier.

RÉFÉRENCE	PRIX
41607	25,96 €

POINTEUR LASER TYPE MP180

- Laser forme stylo avec clip, alimenté par piles (incluses). Portée : plus de 100 mètres.
- Puissance inférieure à 1 mW. Classe II.
- Longueur d'onde : 650 nm.
- Longueur : 140 mm environ.
- Pratique et économique, il est particulièrement utilisé dans l'enseignement (audiovisuel, labo de physique et de SVT)

RÉFÉRENCE	PRIX
40909	33,39 €

LAMPE NEON ET COFFRET

Ampoule économique pour l'étude du spectre du Néon.

Coffret avec culot E14 et cordon bipolaire 230V.

	RÉFÉRENCE	PRIX
Coffret sans ampoule	40973	30,90 €
Ampoule Néon 230 V - 1,5 mA	41082	4,17 €

LAMPES SPECTRALES OSRAM

Les lampes spectrales OSRAM sont des lampes à décharge qui émettent des spectres de raies de gaz inertes et de vapeurs métalliques. Ces lampes de qualité présentent une haute luminance. Elles sont utilisées chaque fois qu'un spectre de lignes ou une radiation monochromatique sont nécessaires.
Applications : enseignement, optique, photophysique, spectroscopie, médecine, ...
Culot : type 9 picots. Hauteur 105 mm, diamètre 21 mm.

Alimentation pour lampes spectrales 41344:
Commune aux lampes à culot E27 et Pico9 OSRAM, cette alimentation est conforme aux normes de sécurité. Prise femelle 3 broches pour raccordement au carter de lampe ci-dessous (**41351**).
Alimentation par cordon secteur 230V.
Dimensions 185 x 120 x 220 mm.

Carter pour lampes spectrales OSRAM PICO9 41351:
Ce carter comprend un ventilateur permettant un refroidissement efficace de l'ensemble.
Equipé d'une fiche 3 broches pour le raccordement à notre alimentation **41344**. Dimensions : 78 x 78 x 236 mm.

DÉSIGNATION	Alimentation pour lampes spectrales	Carter pour lampes OSRAM	Lampe Sodium Na/10	Lampe Cadmium Cd/10	Lampes Hélium He/10	Lampe Néon Ne/10	Lampe Zinc Zn/10	Lampe Mercure Hg/100
RÉFÉRENCE	**41344**	**41351**	**41345**	**41346**	**41347**	**41348**	**41349**	**41350**
PRIX	216,32 €	212,90 €	459,97 €	309,92 €	645,66 €	760,00 €	307,86 €	304,60 €

LAMPES SPECTRALES ECONOMIQUES

De même utilisation que les lampes spectrales OSRAM, ces lampes économiques à culot à vis type E27 sont déclinées avec les 3 modèles les plus courants : sodium, mercure et néon. L'alimentation se fait grâce à notre modèle référence **41344** (voir ci-dessus).

Elles doivent être utilisées avec notre carter spécifique 41339.

DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
Alimentation pour lampes spectrales	**41344**	216,32 €
Carter pour lampes « éco » E27	**41339**	208,00 €
Lampe Sodium « éco »	**41352**	98,40 €
Lampe Mercure « éco »	**41353**	98,40 €
Lampes Néon « éco »	**41354**	98,40 €

SUPPORT DE TUBES SPECTRAUX

- Carter de protection pour le maintien des tubes spectraux et leur alimentation. Se branche directement sur le secteur 230 V. Avec régulation automatique du courant. Fond noir à l'arrière pour limiter les perturbations dues à la lumière ambiante.
- Accepte les tubes de 260 mm.

RÉFÉRENCE	PRIX
40894	256,66 €

TUBES SPECTRAUX

- Haute luminance, avec électrodes métalliques, longueur 260 mm

TYPE	RÉF.	PRIX
Argon	**40895**	32,86 €
Azote	**40896**	32,86 €
Dioxyde de carbone	**40897**	32,86 €
Hélium	**40898**	32,86 €
Hydrogène	**40899**	32,86 €
Iode	**40900**	32,86 €
Krypton	**40901**	32,86 €
Mercure	**40902**	61,74 €
Néon	**40903**	32,86 €
Oxygène	**40904**	32,86 €
Vapeur d'eau	**40905**	32,86 €
Xénon	**40906**	32,86 €

LASER MULTIFAISCEAUX ROUGES ET VERT

- Composé de 5 diodes laser classe II – 1 mW produisant 4 faisceaux rouges 650 nm et 1 faisceau vert 535 nm. Elles sont montées dans un solide boîtier de 100 x 110 x 38 mm qui est pourvu d'une semelle magnétique permettant de l'utiliser avec un panneau métallique.
- Les faisceaux lumineux produits sont de grande qualité grâce à un système de lentille divergente.
- Un commutateur permet d'obtenir 4 solutions différentes :
  - ✓ 1 faisceau vert
  - ✓ 1 faisceau vert + 2 faisceaux rouges serrés
  - ✓ 1 faisceau vert + 2 faisceaux rouges larges
  - ✓ 1 faisceau vert + 4 faisceaux rouges serrés

NOUVEAU

- Livré complet avec alimentation bloc secteur.

RÉFÉRENCE	PRIX
41610	295,80 €

LANTERNE POUR ACCESSOIRES D'OPTIQUE

Utilisable aussi bien sur un banc d'optique (livrée avec 2 tiges de diamètre 10 x 50 mm) que sur un panneau ou tableau métallique (la semelle est aimantée).
On peut l'équiper avec tous les accessoires type diapositives de 50 x 50 mm (filtre de couleur, polariseur, fente, diaphragme, plaque à fentes (5), ...)
Foyer optique réglable par tirette.
Alimentation par douilles de sécurité diamètre 4 mm.
Comprend un index (repère magnétique) pour un positionnement précis.
Livrée avec une ampoule 12V – 21W.
Dimensions : 220 x 85 x 90 mm –
Poids : 980 g.

	RÉFÉRENCE	PRIX
Lanterne	41116	130,00€
Ampoule 12V – 21W	40505	2,42 €

LENTILLE DE FRESNEL Ø 46 mm

Montée sur support avec tige de diamètre 10 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
41124	11,54 €

ENSEMBLE REFLEXION REFRACTION

Cet ensemble a été conçu pour l'étude des phénomènes optiques de réflexion et réfraction.
Il est tout à fait adapté pour l'usage d'une source lumineuse classique mais on peut également la remplacer par une diode laser.
On peut réaliser les expériences à plat sur une table ou verticalement grâce à la tige en acier Ø 10 x 450 mm livrée avec le bâti (à insérer dans tout support ou pied d'optique acceptant des tiges de ce diamètre)
Il se compose de :

- (1) Un **bâti en acier** de 500 x 120 mm sur lequel est fixé un disque rotatif Ø 230 mm et gradué au degré
- (2) Une **cuve ½ cylindrique** en plastique transparent, graduée sur 180 ° (90 – 0 – 90)
- (3) Un **miroir sur aimant** (longueur utile : 80 mm)
- (4) Une **lentille** en acrylique de mêmes dimensions que la cuve ½ cylindrique
- (5) Une **plaque à fentes** avec lentille (2 positions possibles) pour la formation de rayons parallèles. Cette plaque s'adapte sur notre source 41116.

	RÉFÉRENCE	PRIX
(1)	41118	66,65 €
(2)	41119	13,90 €
(3)	41120	25,80 €
(4)	41121	19,30 €
(5)	41122	14,20 €
L'ensemble (1) + (2) + (3) + (4) + (5)	41123	139,85 €

SOURCE À LED

NOUVEAU

- Source lumineuse à LED de puissance équivalente à 40 W.
- En aluminium anodisé de qualité
- Montée sur tige diamètre 10 x 130 mm pour insertion dans tout cavalier de banc d'optique ou pied acceptant ce diamètre
- Alimentation par bloc secteur 5V DC fourni

RÉFÉRENCE	PRIX
41461	97,63 €

ÉCRAN QUADRILLÉ SUR TIGE

Ecran en plastique de 150 x 150 mm avec quadrillage de 100 x 100 m sur une face.

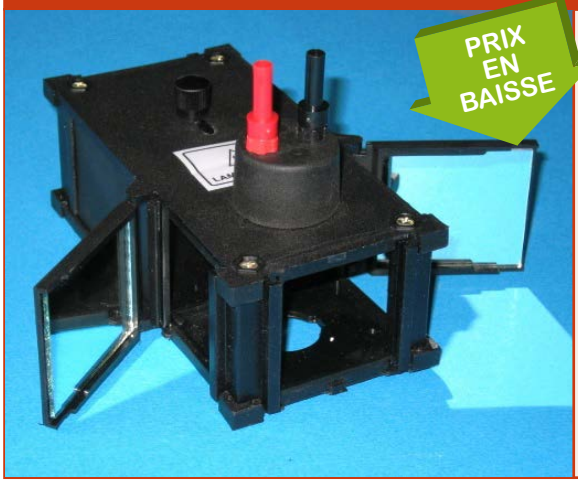
RÉFÉRENCE	PRIX
41383	21,97 €

ECRAN BLANC SUR TIGE

200 x 200 mm.
Tige de diamètre 10 x 125 mm.

RÉFÉRENCE	PRIX
41126	14,80 €

SOURCE LUMINEUSE À MIROIRS



- Permet l'étude de la réflexion, la réfraction et le mélange des couleurs. Source 12 V – 20 W produisant un faisceau divergent, convergent ou parallèle. Equipé d'une lentille convexe cylindrique ajustable, le système comporte 3 ouvertures pour le mélange des couleurs permettant l'adaptation de tous accessoire de 50 x 50 mm (filtres, diapos, ...)
- Cette source est munie de 2 miroirs latéraux orientables
- Alimentation par douilles de sécurité Ø 4 mm
- Dimensions : 175 x 95 x 90 mm
- Poids : 270 g

	RÉFÉRENCE	PRIX
Source	40946	72,77 €
Ampoule de rechange	40506	1,57 €

ENSEMBLE D'OPTIQUE GÉOMÉTRIQUE

- Matériel de base pour les TP d'optique géométrique et de combinaison des couleurs
- Source lumineuse à miroirs identique à notre modèle référence 40 946 pouvant être alimentée par n'importe quelle alimentation de laboratoire au moyen de cordons Ø 4 mm
- Composition de l'ensemble :
  - ❖ 1 source lumineuse
  - ❖ 2 lentilles biconvexes
  - ❖ 1 lentille biconcave
  - ❖ 1 lame à face parallèle
  - ❖ 1 corps demi-circulaire
  - ❖ 1 prisme équilatéral
  - ❖ 2 prismes à angle droit
  - ❖ 1 miroir plan
  - ❖ 2 miroirs métalliques concaves
  - ❖ 1 lot de 2 plaques à fentes
  - ❖ 8 filtres couleur sur cache diapos
  - ❖ 8 cartes colorées

RÉFÉRENCE	PRIX
40853	142,77 €

FILTRES DE COULEUR

- Filtres de couleur de qualité (couleurs primaires et secondaires) montés sur un solide support diapositives de 50 x 50 mm en plastique

POUR EQUIPER UN POSTE DE TP

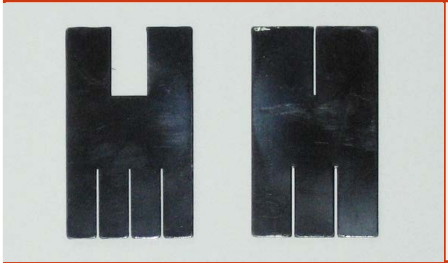
- ❖ Composition :
  bleu – rouge – vert – cyan – jaune – magenta

TYPE	RÉFÉRENCE	PRIX
LOT DE 6	40631	18,66 €

NE COMMANDEZ QUE LA COULEUR DONT VOUS AVEZ BESOIN !

COULEUR	RÉFÉRENCE
Bleu	40632
Rouge	40633
Vert	40634
Cyan	40635
Jaune	40636
Magenta	40637

PLAQUES À FENTES



- Lot de 2 plaques à fentes multiples pour les expériences d'optique avec la source lumineuse à miroirs référence 40 946.
- Dimensions : 85 x 50

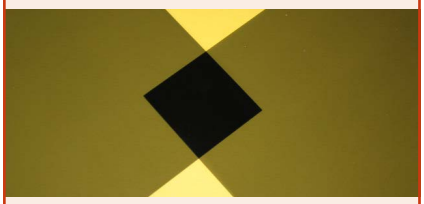
RÉFÉRENCE	PRIX
40947	5,87 €

FILTRES POLARISANTS

Très utile pour montrer la polarisation de la lumière et le phénomène d'extinction.
Nous vous proposons des filtres déjà montés sous cache diapos ou à découper.

41360 :
Filtres polarisants montés sous cache-diapositives de 50 x 50 mm.
Vendus par lot de 2.

Plaque de filtre polarisant de 100 x 100 mm (50271) ou format A4 210x297 mm (50438) à découper aux ciseaux selon vos propres besoins.



	RÉFÉRENCE	PRIX
DIAPOS	**41360**	7,60 €
100 x 100 mm	**50271**	8,80 €
210 x 297 mm	**50438**	35,40 €

FILTRES POLARISANTS

- Montés sur supports de 80 x 80 mm avec tige de diamètre 10 x 40 mm.
- La référence comprend 1 support avec filtre polarisant fixe ET 1 support gradué de 0 à 180° avec filtre polarisant rotatif.

RÉFÉRENCE	PRIX
41107	61,98 €

FENTE AJUSTABLE

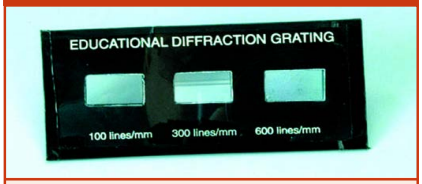
Longueur de la fente : 42 mm

Largeur ajustable en continu jusqu'à une ouverture maximale d'environ 9 mm par action sur la vis d'ajustage.

Fabriquée en laiton noir, placée dans un carré d'aluminium anodisé noir de 150 mm de côté. Avec une tige de 10 mm de diamètre, l'ensemble peut être positionné verticalement ou horizontalement.

RÉFÉRENCE	PRIX
40948	121,00 €

RESEAU TRIPLE



- Trois réseaux de 100, 300 et 600 traits / mm sur un même support de 90 x 40 mm.
- Dimensions des réseaux : 16 x 9 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
40834	32,95€

UN TRÈS LARGE CHOIX

RESEAUX

Montés sous cache-diapos 50x50mm.

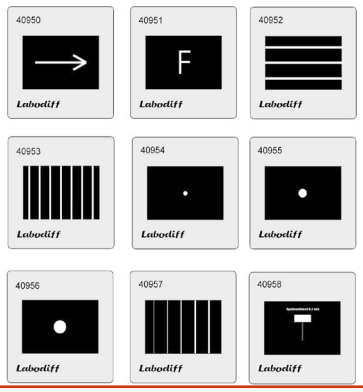
TYPE	RÉFÉRENCE	PRIX
140 traits	**41226**	7,45 €
300 traits	**40648**	9,33 €
530 traits	**41227**	8,51 €
600 traits	**40649**	10,70€
1020 traits	**41228**	10,12€

RESEAUX EN VERRE

- Montés sous cache diapositive de 50 x 50 mm avec ouverture de 36 x 24 mm. Protection par plaquettes de verre optique de qualité.

TYPE	RÉF.	PRIX
80 T / mm	**40840**	26,50 €
300 T / mm	**40841**	27,83 €
600 T / mm	**40842**	25,71 €

DIAPHRAGMES, FENTES ET OBJETS

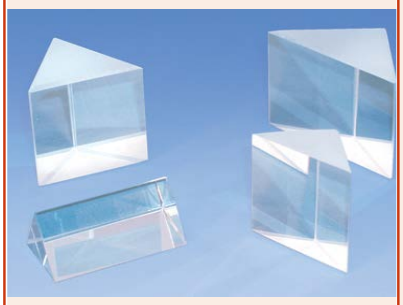


Sous cache diapos 50 x 50 mm.

DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE
Fente flèche 1,5 mm	**40950**
Fente F - 1 mm	**40951**
Fente triple 1 mm espacées de 7 mm	**40952**
Fente septuple 0,8 mm espacées de 5 mm	**40953**
Diaphragme Ø 1 mm	**40954**
Diaphragme Ø 2 mm	**40955**
Diaphragme Ø 4 mm	**40956**
Fentes simples largeur différentes 0,04 - 0,08 - 0,14 - 0,20 - 0,26	**40957**
Fente double entre deux plaques de verre, espacement 0,1 mm	**40958**

PRIX UNIQUE : 4,53 €

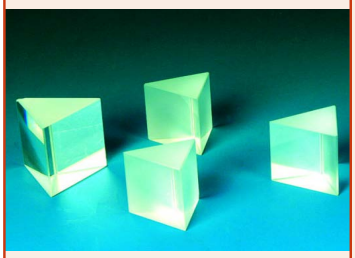
PRISMES EN VERRE



Réalisés en verre optique de haute qualité, exempt de bulles. Angles de précision.

TYPE	DIM. (mm)	RÉF.	PRIX
Equilatéral	25 x 25	40812	3,90 €
Equilatéral	38 x 38	40813	7,00 €
Angle droit	25 x 25	40814	3,96 €
Angle droit	38 x 38	40815	5,04 €
Rectangulaire	75 x 50 x 12	40816	6,12 €
Rectangulaire	100 x 60 x 18	40817	7,77 €
Demi-circulaire	90 x 16	40818	7,02 €

PRISMES EN CROWN ET FLINT



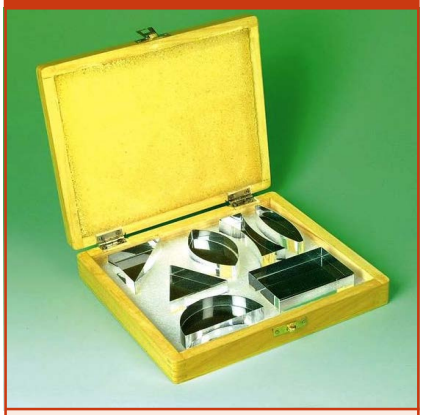
Equilatéraux

MATIÈRE	DIM. L x h (mm)	INDICE DE RÉFRACTION	RÉF.	PRIX
Crown	40 x 40	1,52	40819	31,00 €
Crown	45 x 50	1,515	40820	55,48 €
Crown	30 x 30	1,515	40821	69,70 €
Flint	40 x 40	1,62	40822	31,00 €

Rectangulaires :

MATIÈRE	DIM. L x h (mm)	INDICE DE RÉFRACTION	RÉF.	PRIX
Crown	30 x 50	1,515	40823	47,92 €
Crown	45 x 50	1,515	40824	64,80 €

BOITE DE PRISMES



- Ce coffret comporte 7 pièces en acrylique poli sur toutes les faces avec une épaisseur de 25 mm.
- Composition : rectangle 75 x 50 mm, semi-circulaire ø 75 mm, équilatéral côté de 58 mm, triangle à angle droit 75 mm d'hypoténuse 45 x 45 mm, triangle à angle droit 75 mm d'hypoténuse 60 x 30 mm, biconvexe longueur 75 mm et face courbe 100 mm, biconcave longueur 75 mm et face courbe 100 mm.

RÉFÉRENCE	PRIX
40835	48,10 €

Prix TTC valables jusqu'au 30 avril 2016

TABLE PORTE PRISME

Circulaire Ø 62 mm montée sur tige de Ø10 mm avec pince élastique réglable permettant l'usage de prismes de 10 à 50 mm de hauteur.

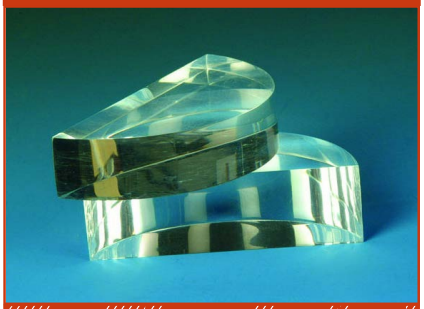
RÉFÉRENCE	PRIX
40959	48,60 €

PIEDS D'OPTIQUE

En forme de souche, en fonte émaillée, conçus pour accepter des tiges Ø 10 mm.

MODÈLE	RÉFÉRENCE	PRIX
Petit 430 g	41071	17,10 €
Grand 570 g	41072	33,60 €

PRISMES EN ACRYLIQUE POLI



TYPE	DIM. (mm)	RÉF.	PRIX
Biconcave	75 x 115	40825	8,42 €
Biconvexe	75 x 115	40826	8,42 €
Rectangle	75 x 50	40827	8,42 €
Equilatéral	60 x 60 x 60	40828	8,42 €
Triangle	90 x 45 x 45	40829	8,42 €
Triangle	90 x 60 x 30	40830	8,42 €
Semi-circulaire	ø 75	40831	8,42 €
Semi-circulaire	ø 90 x 16	40832	5,10 €
Semi-circulaire	ø 90 x 25	40833	5,60 €

PRISMES DE GRANDES DIMENSIONS

Prismes « géants » en acrylique poli d'épaisseur 25 mm.

TYPE	DIMENSIONS (mm)	RÉF.	PRIX
Equilatéral	190 x 190 x 190	40836	18,00 €
Isocèle	190 x 135 x 135	40837	17,96 €
Rectangle	180 x 120	40838	23,06 €

RADIOMÈTRE DE CROOKES

Une boule en verre sous vide partiel contient des ailettes montées sur un pivot avec le minimum de frottements. Ces ailettes comportent une face blanche et une face noire. En présence d'une source lumineuse (ampoule électrique ou soleil) les ailettes se mettent à tourner (théorie de Brown). Livré avec notice explicative.

RÉFÉRENCE	PRIX
41374	20,90 €

LENTILLES ET MIROIRS EN VERRE Ø 80 mm et 40 mm

Lentilles Ø 80 mm

FOCALE (mm)	RÉFÉRENCE	PRIX
+ 100	41098	24,00 €
+ 200	41099	24,00 €
+ 1000	41100	24,00 €
- 100	41101	24,00 €
- 200	41102	24,00 €
- 500	41103	24,00 €

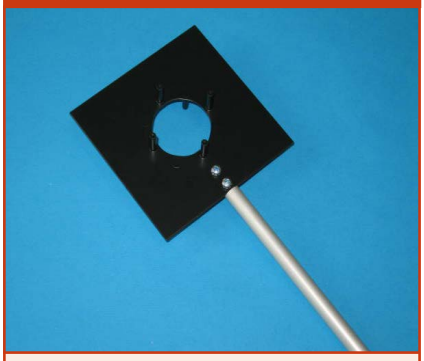
Lentilles Ø 40 mm

FOCALE (mm)	RÉFÉRENCE	PRIX
+ 50	40638	3,62 €
+ 100	40639	3,62 €
+ 150	41109	3,62 €
+ 200	40640	3,62€
+ 300	41110	3,62 €
+ 500	40641	3,62 €
- 50	41111	3,62 €
- 100	40642	3,62 €
- 200	40643	3,62 €
- 300	41112	3,62 €
- 500	41113	3,62 €

Miroirs en verre Ø 40 mm :

RÉFÉRENCE	TYPE	PRIX
40644	Plan	5,27 €
40645	Concave	5,27 €
40646	Disque dépoli	3,76 €

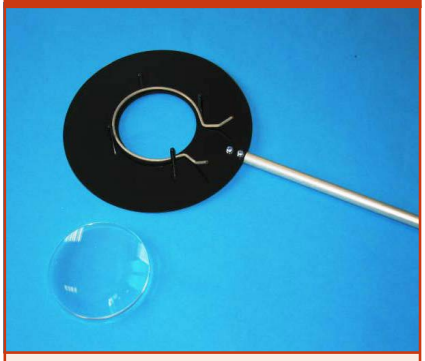
PORTE LENTILLE Ø 40 et 42 mm



- Support métallique noir mat de 100 x 100 mm, avec 2 clips-ressort de maintien. Tige de diamètre 10 mm x 100 mm. Accepte les lentilles de diamètre 40 et 42 mm.

RÉFÉRENCE	PRIX
41096	28,40 €

PORTE LENTILLE Ø 80 mm



- Avec tige de diamètre 10 mm x 220 mm (300 mm de l'extrémité de la tige au centre du dispositif). Livré avec clip - ressort de maintien de lentille.

RÉFÉRENCE	PRIX
41097	29,80 €

DISQUES BLANC / NOIR

L'ensemble comprend 2 disques de Ø120 mm avec un trou central Ø6 mm (utilisables par exemple avec notre moteur 40 995). Ils créent la sensation du spectre coloré quand ils tournent doucement. Quand ils tournent plus rapidement, le ½ disque noir n'est plus visible et on observe des cercles gris concentriques.

UNE EXPÉRIENCE INTERESSANTE POUR UN PRIX MODIQUE

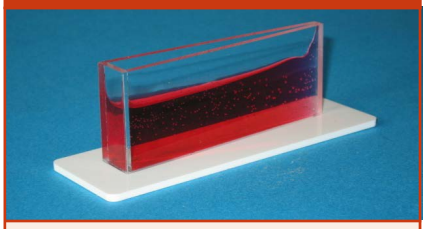
RÉFÉRENCE	PRIX
41359	5,40 €

CUVE POUR OPTIQUE

- Idéale pour les observations des liquides en TP d'optique.
- En verre optique de qualité. Moulé d'une seule pièce pour éviter toute fuite
- Dimensions : 80 x 30 x 40 mm

RÉFÉRENCE	PRIX
40651	23,96 €

CUVE PRISMATIQUE



Cuve en verre acrylique transparent de haute qualité sur support stable. Pour illustrer les phénomènes dus à la tension superficielle et les forces capillaires. Angle 7° environ.

Dimensions 100 x 40 mm.

RÉFÉRENCE	PRIX
41382	42,16 €

LAMPE POUR RÉTROPROJECTEUR

Ampoule de rechange pour rétroprojecteur classique (autres sur demande). 24V – 250W.
Longueur totale : 55 mm
Ø broches : 1 mm
Ecartement des broches : 6,35 mm
Ø de l'ampoule 13,5 mm.

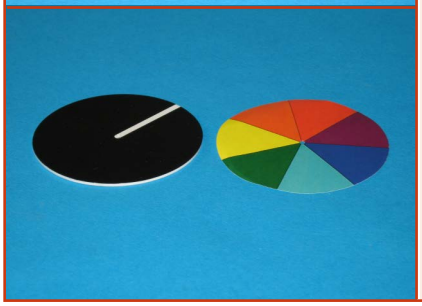
RÉFÉRENCE	PRIX
41373	6,10 €

INFORMATION

Nous pouvons mettre à votre disposition une gamme très complète d'ampoules de rechange (optique, rétroprojecteur, projecteur de diapositives, éclairage, ...etc).
Il suffit de nous interroger en nous indiquant si possible avec un croquis : la forme de l'ampoule et ses dimensions, la tension (voltage), la puissance (en watts), le type du culot (baïonette, à vis, à plot, à broches, ...etc).
L'idéal est de nous envoyer un modèle et par retour, vous communiquerons un devis détaillé.

Tél : 04.78.31.09.89
Fax : 04.78.31.61.28
Courriel : labodiff@club-internet.fr

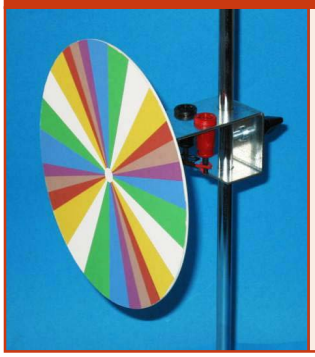
MOTEUR A VITESSE VARIABLE ET ACCESSOIRES



Moteur à vitesse variable 41356 : Petit moteur électrique monté sur socle. Vitesse variable par système électronique commandé par un potentiomètre (de zéro au maximum). Axe de Ø2 mm acceptant poulies, disque stroboscopique, disque de Newton, ...etc.
Monté sur 4 pieds anti dérapant.
Raccordement sur douilles de sécurité Ø4 mm pour alimentation 6V CC max (alimentation ou pile).
Disque de Newton 41358 : Diamètre 70 mm, se monte sur axe moteur de Ø2 mm. Idéal pour la mise en évidence et l'observation de la lumière blanche et de la persistance rétinienne. Quand le disque atteint une certaine vitesse, les couleurs initiales se transforment en 1 seule couleur (blanc cassé).
Disque Stroboscopique 41357 : Diamètre 70 mm, se monte sur axe moteur de Ø2 mm. Disque noir muni d'un repère blanc pour la démonstration de l'effet stroboscopique.

DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
Moteur à vitesse variable	**41356**	27,85 €
Disque de Newton de TP	**41358**	4,85 €
Disque stroboscopique de TP	**41357**	6,60 €

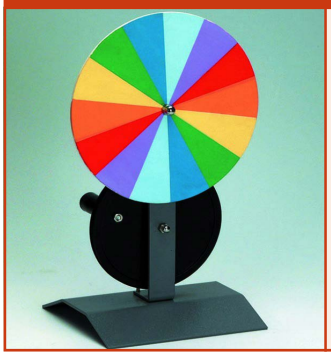
DISQUE DE NEWTON AVEC MOTEUR



- Disque coloré diamètre 150 mm,
- Raccordement sur alimentation (3 à 6 volts CC) par 2 douilles banane de sécurité diamètre 4 mm.
- Avec noix de serrage pour fixation sur toute tige de statif jusqu'à 10 mm de diamètre.

RÉFÉRENCE	PRIX
41095	35,30 €

DISQUE DE NEWTON SUR SOCLE



- Pour l'analyse de la lumière blanche
- Diamètre du disque 180 mm
- Très visible
- Mise en rotation par manivelle

RÉFÉRENCE	PRIX
40858	28,06 €

DISQUES STROBOSCOPIQUES

- 12 ouvertures

Réalisé en plastique laqué noir, avec 12 ouvertures, à utiliser avec un moteur électrique (par exemple notre modèle 40995) et une source lumineuse.

Diamètre 170 mm.

RÉFÉRENCE	PRIX
40993	13,18 €

- 1 ouverture

Modèle identique à ci-dessus mais avec 1 ouverture

RÉFÉRENCE	PRIX
40994	13,18 €

MOTEUR UNIVERSEL

Moteur électrique très utile pour les disques stroboscopiques, disques colorés et de Newton, divers appareils et maquettes.

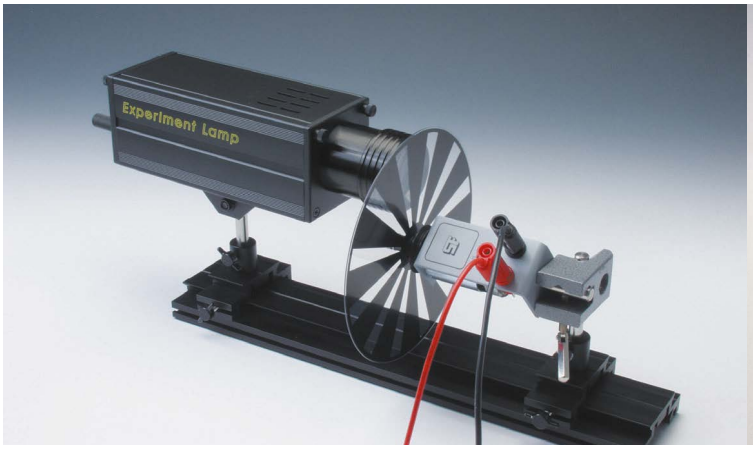
Peut être utilisé comme générateur dans les expériences d'énergie. Equipé d'un robuste moteur à courant continu avec un stator à aimant permanent. Une poulie à deux étages Ø 8 et 12 mm permet l'adaptation de courroies.

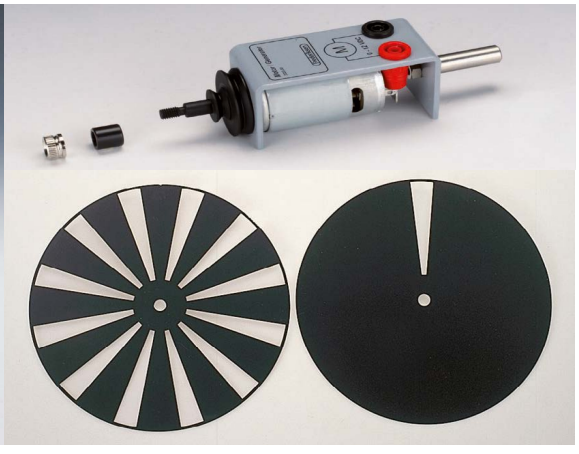
Tige de fixation longueur 35 mm, diamètre 10 mm.
Alimentation entre 0 et 12V CC.

Vitesse 0 à 4800 tours minute.

Dimensions : 225 x 40 x 40 mm. Poids : 350 g

RÉFÉRENCE	PRIX
40995	53,84 €





Partez à la découverte des énergies propres et durables.

Nous vous proposons ici une gamme de nouveaux produits destinés à la découverte et aux applications des énergies renouvelables.

✓ Etudiez les piles à combustible à partir d'eau distillée ou d'éthanol.

✓ Produisez de l'électricité grâce à de l'eau salée, et même de l'eau chaude et froide !!!

✓ Explorez l'énergie éolienne dans votre laboratoire.

Dès aujourd'hui, initiez vos élèves aux énergies de demain.

PILE À COMBUSTIBLE SOLAIRE

NOUVEAU

- Découvrez les bases du principe de la pile à combustible.
- Introduisez de l'eau distillée dans la cellule PEM (membrane à échange de protons). Le panneau photovoltaïque capte l'énergie solaire qui active la production d'hydrogène. La cellule convertit cet hydrogène en énergie électrique capable d'alimenter le moteur à hélice.
- L'hydrolyse produit de l'oxygène et de l'hydrogène visibles par bullage dans les 2 réservoirs.
- **Livré complet : 1 module cellule PEM, 1 module réservoirs pour les gaz, 1 panneau photovoltaïque, un moteur à hélice, cordons de connexion Ø 2 mm, tubulures, accessoires de montage et activités expérimentales détaillées sur CDROM.**

RÉFÉRENCE	PRIX
41541	79,86€

VOITURE À HYDROGÈNE

NOUVEAU

- Cette voiture utilise le principe de la pile à combustible pour son fonctionnement.
- La cellule PEM (membrane à échange de protons) réversible fonctionne dans les 2 sens: soit en tant qu'électrolyte (production d'hydrogène à partir d'eau distillée) soit en tant que source d'énergie (l'hydrogène produit génère de l'électricité).
- Une fois l'hydrogène synthétisé, la pile à combustible le transforme en énergie électrique qui alimente le moteur de la voiture.
- L'hydrolyse est activée par un panneau solaire fourni (ou 2 piles 1,5 V type R6 non fournies). Elle produit de l'oxygène et de l'hydrogène visibles par bullage dans les 2 réservoirs.
- **Livré complet : châssis du véhicule avec LED et moteur, pile à combustible,réservoirs, panneau solaire, cordons de connexion Ø 2 mm, tubulures, accessoires de montage et activités expérimentales détaillées sur CDROM.**

RÉFÉRENCE	PRIX
41540	77,50 €

PILE À ÉTHANOL

NOUVEAU

- Partez à la découverte de la pile à éthanol.
- La plupart des piles à combustibles utilisent l'hydrogène ou le méthanol comme produits de base. Les nouvelles recherches s'orientent sur le développement des piles à éthanol. La conversion de l'éthanol en énergie électrique est silencieuse, ne nécessite pas de combustion et le rendement énergétique est bien plus important.
- **Remplissez le réservoir d'éthanol et connectez les éléments. La pile transforme l'éthanol en énergie électrique qui permet d'alimenter le moteur et faire tourner l'hélice.**
- Ce kit Bio-Energy peut fonctionner des heures avec une petite quantité d'éthanol !
- **Livré complet : 1 pile à éthanol, 1 réservoir, 1 système moteur à hélice, cordons de connexion, tubulures, accessoires de montage et activités expérimentales détaillées sur CDROM.**

Ethanol : voir rubrique "Produits Chimiques"

RÉFÉRENCE	PRIX
41542	87,30 €

PILE À EAU SALÉE

NOUVEAU

- Initiez-vous aux dernières technologies de pile à combustible.
- Ce nouveau système associe une plaque de magnésium avec de l'eau salée comme. électrolyte. L'ensemble produit de l'énergie électriquepar oxydoréduction.
- Remplissez la cellule d'eau salée, refermez et connectez-la au module hélice. Il va tourner immédiatement et pendant plusieurs heures !!!
- Etudiez les effets de la concentration, de la température etc… sur le rendement de la pile.
- **Livré complet : 1 module pile à eau salée, 1 module moteur à hélice, cordons de connexion Ø 2 mm, accessoires de montage et activités expérimentales détaillées sur CDROM.**

INCROYABLE : De l'électricité à partir d'eau salée !!!

RÉFÉRENCE	PRIX
41543	85,88€

PILE À COMBUSTIBLE ÉOLIENNE

NOUVEAU

- **Utiliser l'énergie éolienne pour produire de l'électricité est une des orientations des recherches sur les énergies renouvelables.**
- Appliquez ces nouvelles technologies dans votre laboratoire.
- Introduisez de l'eau distillée dans la cellule PEM (membrane à échange de protons). Le vent fait tourner les hélices de l'éolienne et cette énergie active la production d'hydrogène. La cellule convertit cet hydrogène en énergie électrique capable d'alimenter le petit moteur à hélice.
- L'hydrolyse produit de l'oxygène et de l'hydrogène visibles par bullage dans les 2 réservoirs.
- **Livré complet : 1 module cellule PEM, 1 module réservoirs pour les gaz, 1 module éolienne, un moteur à hélice, cordons de connexion Ø 2 mm, tubulures,accessoires de montage et activités expérimentales détaillées sur CDROM.**

RÉFÉRENCE	PRIX
41544	152,00 €

PILE ÉLECTROTHERMIQUE

NOUVEAU

- Produisez de l'électricité en utilisant **SEULEMENT DE L'EAU CHAUDE ET DE L'EAU FROIDE !!!**
- **Découvrez l'effet Seebeck qui permet d'obtenir du courant électrique par différence de température de 2 métaux conducteurs.**
- La cellule thermoélectrique spécifique (qui contient 2 métaux conducteurs de nature différente) est en contact avec de l'eau chaude d'un côté et de l'eau froide de l'autre. La différence de température à la surface de la cellule produit un courant électrique capable d'alimenter le module moteur à hélice ou d'éclairer le module LED. Au fur et à mesure, l'équilibre thermique s'établit à la surface de la cellule et la production électrique s'amenuise (l'hélice ralentit ou la LED s'éteint progressivement)
- **Livré complet : 1 module avec cellule thermoélectrique + réservoirs, 1 module moteur à hélice, 1 module LED, cordons de connexion Ø 2 mm, 2 thermomètres, accessoires de montage et activités expérimentales détaillées sur CDROM.**

RÉFÉRENCE	PRIX
41545	157,97 €

INCROYABLE : De l'électricité à partir d'eau chaude et d'eau froide

ÉNERGIES RENOUVELABLES

NOUVEAU

Offrez-vous un ensemble très complet pour comprendre les principes de base de la production d'une énergie propre

- Etudiez le fonctionnement d'une pile à combustible fonctionnant à partir d'eau distillée dont l'hydrolyse est activable par l'énergie solaire ou éolienne. Cette hydrolyse produira de l'oxygène et de l'hydrogène (facilement observable par bullage dans les 2 réservoirs). Elle génèrera du courant électrique capable d'alimenter différents modules (moteur à hélice, LED)
- Produisez du courant électrique à partir du panneau solaire et de l'éolienne.
- Livré complet :
  - ✓1 module d'électrolyse
  - ✓1 module pile à combustible
  - ✓1 module réservoirs à gaz
  - ✓1 module moteur avec hélice
  - ✓1 module éolienne
  - ✓1 panneau solaire
  - ✓1 module LED
  - ✓1 module de connexions multiples
  - ✓1 module résistance variable
  - ✓cordons de connexion Ø 2 mm, tubulures, accessoires de montage et activités expérimentales détaillées sur CDROM.

RÉFÉRENCE	PRIX
41546	214,00 €

ADAPTATEURS 2 mm / 4mm

- Les articles de ces 2 pages sont équipés de douilles Ø 2 mm. Si vous souhaitez utiliser vos appareils de mesure (voltmètre, ampèremètre, etc…) équipé de cordons Ø 4 mm, il vous faudra des adaptateurs 2 mm / 4 mm que nous vous proposons à l'unité.

DESIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
Adaptateur mâle 2 mm – femelle 4 mm ROUGE	41560	1,53 €
Adaptateur mâle 2 mm – femelle 4 mm NOIR	41561	1,53 €
Adaptateur mâle 4 mm – femelle 2 mm ROUGE	41562	1,49 €
Adaptateur mâle 4 mm – femelle 2 mm NOIR	41563	1,49 €

HOTTES À FILTRATION NF X 15-211 Classe 2

Nos hottes sont livrées déjà montées, FRANCO au service réception de votre établissement.

Le déchargement, la manutention et l'installation dans les salles sont possibles, cette prestation fait l'objet d'un devis séparé :

MERCI DE NOUS CONSULTER

PRIX EN BAISSE

Protection optimale de l'utilisateur :

- Hottes homologuées à la norme NF.X.15-211 par un laboratoire indépendant.
- Témoin lumineux de bon fonctionnement du système de ventilation/filtration.
- Ventilateurs électriques silencieux aux spécifications CE.
- Fenêtre de contrôle en façade indiquant la présence du filtre.
- Bac de rétention intégré sous plan de travail.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Construction en acier 15/10ème.
- Peinture époxy blanche RAL 9010 à haute résistance contre les produits chimiques.
- Parois vitrées en polycarbonate.

ÉQUIPEMENTS FOURNIS DE SÉRIE

- Compteur horaire.
- Contrôleur de flux d'air.
- Prise pour échantillonnage.
- Livret des produits adsorbés.
- Opercules pour passage de câbles.
- Parois transparentes sur toutes les faces.
- Plan de travail amovible en HPL sur bac de rétention.
- Bac de rétention intégré.

ÉQUIPEMENTS OPTIONNELS

- **Plan de travail en verre trempé**.
- **Filtres à charbon actif** pour vapeurs organiques ou vapeurs corrosives.
- **Table roulante** avec étagère pour y poser votre hotte.
- **Filtralarme** indiquant le colmatage du filtre (cette option doit être impérativement commandée en même temps que la hotte et ne peut être acquise ulterieurement).
- **Éclairage**.

Votre sécurité au meilleur prix ! conforme à la norme NF X 15211 Classe 2

Nouveau ! Armoire sous hotte

Pensez à commander votre filtre en même temps que la hotte !

MODELES	H200		H400		H500	
Dimensions ext. (mm) h x l x p	980 x 600 x 620		980 x 800 x 620		1200 x 900 x 740	
Dimensions int. (mm) h x l x p	700 x 577 x 580		700 x 777 x 580		920 x 877 x 700	
RÉFÉRENCE	**45001**		**45002**		**45003**	
PRIX	2086,00 €		2340,00 €		2730,00 €	
OPTIONS	RÉFÉRENCE	PRIX	RÉFÉRENCE	PRIX	RÉFÉRENCE	PRIX
Plan de travail en verre trempé	**45004**	125,00 €	**45005**	210,00 €	**45006**	286,00 €
Table roulante	**45007**	773,00 €	**45008**	910,00 €	**45009**	930,00 €
Armoire de sécurité sous hotte	**45046**	1405,00 €	**45047**	1458,00 €	**45048**	1545,00 €
Filtre à charbon actif pour vapeurs organiques	**45010**	242,00 €	**45011**	278,00 €	**45012**	460,00 €
Filtre à charbon actif polyvalent (vapeurs organiques et corrosives)	**45013**	312,00 €	**45014**	375,00 €	**45015**	636,00 €
Eclairage	**45016**	179,00 €	**45017**	179,00 €	**45018**	179,00 €
Filtralarme (commun aux trois types de hotte)	RÉFÉRENCE : **45019** - PRIX : 295,00 €					

ARMOIRES DE SURETÉ

CONFORMITÉ
- Conformes aux normes en vigueur.

AVANTAGES
- Permettent le stockage de vos produits dangereux en toute sécurité et en conformité avec la législation.
- Solution économique pour le stockage de vos produits dangereux.
- Fournies avec 4 pictogrammes : Corrosifs, Toxiques et Inflammables (à apposer selon votre utilisation).
- Dessus des armoires taille basse recouverts d'un tapis en caoutchouc permettant leur utilisation comme plan de travail.

SÉCURITÉ PASSIVE
- Construction en acier monobloc.
- Peinture époxy : Corps gris (RAL 7035), Porte(s) jaune(s) (RAL 1023).
- Pictogrammes normalisés produits Inflammables, Corrosifs et Toxiques.
- Etagères/bacs de rétention d'une hauteur de 50 mm.
- Etagères/bacs réglables en hauteur sur crémaillères au pas de 15 mm.

SÉCURITÉ ACTIVE
- Orifices de ventilation haut et bas.

Désignation	Dimensions ext. H x L x P (mm)	Dimensions int. H x L x P (mm)	Capacité de stockage (litres)	Capacité de rétention (litres)	Nb étagère/bac	Poids (kg)	RÉFÉRENCE	PRIX
Armoire basse 1 porte	1000 x 500 x 500	890 x 498 x 453	80	20	2	26	**45027**	550,00 €
Armoire basse 2 portes	1000 x 930 x 500	890 x 928 x 453	155	40	2	43	**45028**	665,00 €
Armoire haute 1 porte	1950 x 500 x 500	1840 x 498 x 453	150	40	4	55	**45029**	680,00 €
Armoire haute 2 portes	1950 x 930 x 500	1840 x 928 x 453	300	80	4	90	**45030**	930,00 €
Etagère/bac supplémentaire pour armoire 1 porte	50 x 488 x 443	-	-	10	-	6	**45031**	120,00 €
Etagère/bac supplémentaire pour armoire 2 portes	50 x 918 x 443	-	-	20	-	12	**45032**	140,00 €

ARMOIRES MULTIRISQUES

CONFORMITÉ
- Conformes aux normes en vigueur, pictogrammes normalisés.

AVANTAGES
- Séparation par familles de produits dangereux conformément aux prescriptions de l'INRS et au code de la santé publique.
- Solution modulable pour le stockage de vos produits dangereux.
- Aménagement des compartiments à la demande.
- Modèles assemblables les uns aux autres.

SÉCURITÉ PASSIVE
- Construction en acier 10/10ème.
- Peinture époxy blanche RAL 9010.
- Pictogrammes normalisés.
- Etagères de rétention en acier réglables en hauteur sur crémaillères.
- Bac de rétention en acier amovible au bas de chaque compartiment.

SÉCURITÉ ACTIVE
- Orifices de ventilation avec sortie Ø 100 mm pour raccordement éventuel à l'extérieur.
- Portes battantes à fermeture à clef.

Désignation	Dimensions ext. H x L x P (mm)	Capacité des compartiments (litres)		Nb étagère	Poids (kg)	RÉFÉRENCE	PRIX
		Stockage	Rétention				
Armoire 1 compartiment	1825 x 560 x 500	150	43	3	60	**45033**	870,00 €
Armoire 2 compartiments	1825 x 560 x 500	110 (2 x 55)	74 (2 x 37)	4 (2 x 2)	65	**45034**	1199,00 €
Armoire 3 compartiments	1825 x 560 x 500	90 (3 x 30)	96 (3 x 32)	3 (3 x 1)	70	**45035**	1540,00 €
Armoire 2 compartiments dont 1 avec équipement PVC (*)	1825 x 560 x 500	110 (2 x 55)	74 (2 x 37)	4 (2 x 2)	64	**45036**	1304,00 €
Armoire 3 compartiments dont 1 avec équipement PVC (*)	1825 x 560 x 500	90 (3 x 30)	96 (3 x 32)	3 (3 x 1)	73	**45037**	1599,00 €
Armoire 4 compartiments dont 1 avec équipement PVC (*)	1825 x 1120 x 500	220 (4 x 55)	148 (4 x 37)	8 (4 x 2)	124	**45038**	2304,00 €

(*) : L'équipement PVC est spécialement destiné au rangement et au stockage de vos produits corrosifs : il comprend sur-étagères de rétention en PVC et bac de rétention en PVC.

ARMOIRES DE SÉCURITÉ

Capacité de stockage :
1 étagère :
35 flacons de 1 litre ou 15 flacons de 2,5 litres
1 demi-étagère :
15 flacons de 1 litre ou 7 flacons de 2,5 litres

CONFORMITE
- Pictogrammes normalisés.
- Ventilateur conforme aux spécifications CE
- Testée et homologuée par le laboratoire MPA

AVANTAGES
- Armoire livrée prête à l'utilisation
- Pas de raccordement ou d'évacuation à prévoir, solution sans génie civil.
- Visualisation immédiate des produits stockés
- Etagères perforées permettant l'écoulement des liquides en cas de déversement accidentel
- Témoin lumineux de fonctionnement du système de ventilation
- Fenêtre de contrôle de la présence du filtre adapté à vos besoins
- Filtre à charbon actif à haute efficacité spécialisé et traité en fonction des produits stockés.
- Filtre anti-poussières, efficacité à 92% des particules ≤ 3 m.
- Grande facilité de remplacement de la cellule de charbon actif.

Toutes nos armoires sont livrées déjà montées, FRANCO au service réception de votre établissement.

Le déchargement, la manutention et l'installation dans les salles sont possibles, cette prestation fait l'objet d'un devis séparé :

MERCI DE NOUS CONSULTER

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

› **compartiment de stockage** :
- construction en acier 15/10ème, portes double paroi
- Grande porte vitrée en polycarbonate
- Peinture époxy blanche RAL 9010 et bleue RAL 5015
- Étagères perforées réglables en hauteur
- Grilles d'aération en partie basse
- Double fermeture à clef

› **compartiment ventilation/filtration** :
- ventilateur silencieux 230V/50Hz, débit de 86m³/h, protection IP24, niveau sonore 49dB(A)
- fermeture à clef

OPTIONS
- Etagères supplémentaires
- Filtres à charbon actif: **les armoires sont livrées sans filtre à charbon actif. Vous devez en sélectionner un dans le tableau ci-dessous en fonction du type de produits que vous stockez.**

Désignation	Dimensions ext. H x L x P (mm)	Dimensions int. H x L x P (mm)	Nb d'étagères	Nb de bacs de rétention	Capacité de stockage en flacons 1 litre ou 2,5 litres	Poids (kg)	RÉFÉRENCE	PRIX
Armoire simple 1 compartiment	1900 x 800 x 545	1500 x 780 x 500	4	1	140 ou 60	140	**45020**	2685,00 €
Armoire simple 2 compartiments	1900 x 800 x 545	(2X) 1500 x 380 x 500	8 demi-étagères	2	120 ou 56	150	**45021**	2972,00 €
Armoire double 2 compartiments	1900 x 1600 x 545	(2X) 1500 x 780 x 500	8	2	280 ou 120	280	**45022**	4442,00 €
Armoire double 3 compartiments	1900 x 1600 x 545	(1X) 1500 x 780 x 500 et (2X) 1500 x 380 x 500	4 + 8 demi-étagères	3	260 ou 116	290	**45023**	4635,00 €

Les armoires sont livrées sans filtre à charbon actif.
Vous devez soit faire un raccordement à l'extérieur (nous consulter pour informations) soit sélectionner un filtre dans le tableau ci-dessous en fonction des produits que vous stockez.

ATTENTION : pour un bon fonctionnement de votre armoire, mais aussi pour votre sécurité et votre confort, nous vous conseillons de remplacer le filtre au minimum une fois par an.

Désignation	Dimensions (mm)	Poids (kg)	RÉFÉRENCE	PRIX
Filtre à charbon actif vapeurs organiques (jaune)	730 x 380 x 70	10	**45040**	273,00 €
Filtre à charbon actif polyvalent (vapeurs organiques et corrosives)	730 x 380 x 70	10	**45041**	379,00 €

ROBINETTERIE DE LABORATOIRE EAU FROIDE – EAU CHAUDE

Nos robinets sont conformes à la norme NFD-18201 (Classement U3)

Labodiff distribue les produits fabriqués par le leader dans le domaine de la robinetterie de laboratoire. Nous avons fait pour vous une sélection des produits les plus adaptés aux laboratoires de l'Education Nationale. Toutefois, si vous souhaitez d'autres modèles, n'hésitez pas à nous contacter.

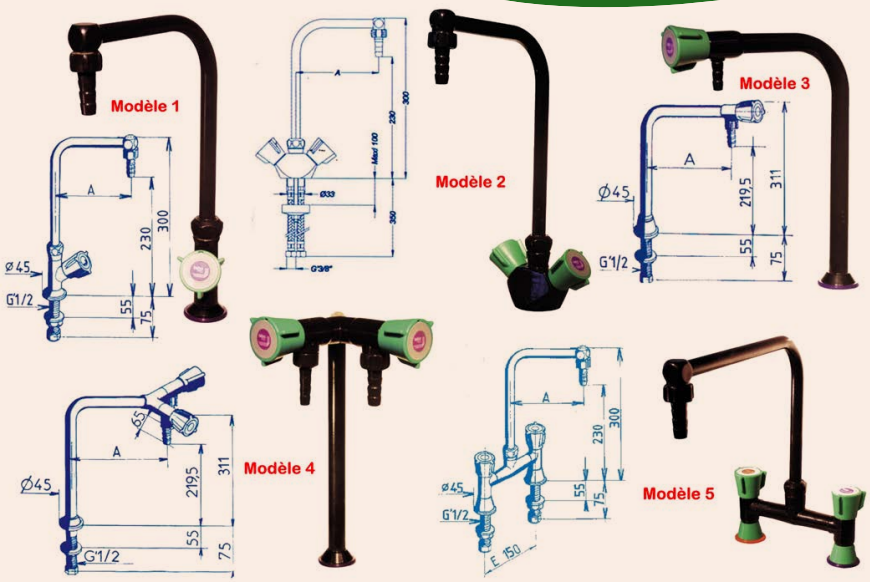
Tous les produits que nous vous proposons ici ont

une saillie de 200 mm

(c'est la cote A sur les plans qui représente la distance entre le tube vertical et l'orifice de sortie de l'eau).

Ces produits, d'une grande qualité et d'une grande robustesse sont

GARANTIS 5 ANS.



Modèle 1 : Colonne à bec orientable, 1 robinet en bas, queue G 1/2'', serrage 55 mm, embout démontable Ø 10 mm.

Modèle 2 : Monotrou à bec orientable, 2 robinets en bas, serrage 100 mm, à flexibles d'alimentation, embout démontable Ø 10 mm.

Modèle 3 : Chandelier, 1 robinet en haut, queue G 1/2'', serrage 55 mm, embout fixe Ø 6 mm, modèle anti-vandalisme.

Modèle 4 : Chandelier, 2 robinets en haut, queue G 1/2'', serrage 55 mm, 1 embout fixe Ø 6 mm et 1 embout démontable Ø 10 mm, modèle anti-vandalisme.

Modèle 5 : Mélangeur à bec orientable, 2 robinets en bas, queue G 1/2'', serrage 55 mm, embout démontable Ø 10 mm.

	RÉFÉRENCE	PRIX
1	45062	123,90 €
2	45063	158,08 €
3	45064	119,44 €
4	45065	167,36 €
5	45066	185,70 €

TETE DE ROBINET

1 : Lot de 10 pastilles de volant (eau froide).
2 : Lot de 10 plaques de volant.
3 : Lot de 10 vis de serrage.
4 : Lot de 10 volants verts.

	RÉFÉRENCE	PRIX
1	45067	24,10 €
2	45068	15,05 €
3	45069	15,05 €
4	45070	22,75 €

JOINT AMERICAIN

Appelé aussi « écrou union », ce système permet de relier un siphon d'évier à un tube lisse de diamètre 40 mm. Comprend un joint en caoutchouc, une rondelle en métal et un écrou de serrage.

RÉFÉRENCE	PRIX
45071	7,10 €

CHAINETTE, GRILLE ET BONDE

Bouchon et grille en polypropylène Ø 32 pour bonde de Ø 40 mm.

	RÉFÉRENCE	PRIX
1	45072	2,30 €
2	45073	2,21 €
3	45074	7,92 €

EMBOUT DE ROBINET

Embout démontable Ø 10 mm.

RÉFÉRENCE	PRIX
45076	18,89 €

SIPHON DE LABORATOIRE

En polyéthylène antiacide. Entrée au pas du gaz Ø ext. 33x42 - Sortie filetée au pas d'artillerie Ø40 mm. Garde d'eau de 65 mm. Nécessite l'utilisation du joint américain référence 45071 pour le raccordement à un tube lisse d'évacuation.

RÉFÉRENCE	PRIX
45075	42,06 €

INFO SECURITE

La sécurité des personnes et des installations doit être une préoccupation de chaque instant.
Dans tous les locaux où des risques de projection de produits chimiques existent, les Equipements de Protection Collectifs (EPC) sont fortement recommandés.
Labodiff vous propose ici une sélection d'équipements les plus adaptés aux laboratoires d'enseignement.
Toutefois, nous pouvons également vous proposer d'autres équipements.
N'hésitez pas à nous contacter.
Tous les produits présentés ici répondent à la norme EN15154-1 et/ou EN15154-2.

COMBINE DOUCHE – LAVEUR D'YEUX

- Douche de sécurité ET lave-œil un seul équipement.
- Commande manuelle et au pied. Fixation au sol. Vasque verte, pomme de douche en ABS vert.
- Alimentation F1'' – Evacuation F1''1/4.
- Hauteur du lave-œil : 107 cm,
- Hauteur totale : 220 cm.
- Diamètre de la vasque et de la pomme de douche : 25 cm.
- Débits : lave-œil › 11,5 l/min
  douche › 75 l/min.
- Poids: 24 kg

RÉFÉRENCE	PRIX
45053	810,84 €

LAVEUR D'YEUX SUR PIED

- Commande manuelle ou au pied. Fixation au sol. Vasque en inox vert.
- Alimentation F1'' – Evacuation F1''1/4.
- Hauteur : 104 cm.
- Diamètre de la vasque: 25 cm.
- Débit : 15 l/min
- Poids: 8 kg

RÉFÉRENCE	PRIX
45054	624,85 €

Top sécurité

LAVEUR D'YEUX MURAL

- Commande manuelle.
- Fixation au mur. Vasque verte.
- Alimentation F1/2'' – Evacuation F1''1/4.
- Diamètre de la vasque: 25 cm.
- Débit : 12 l/min - Poids: 5 kg

RÉFÉRENCE	PRIX
45055	338,00 €

DOUCHE MURALE

Commande manuelle.
Fixation au mur.
Pomme de douche en ABS vert.
Alimentation F1''
Diamètre de la pomme 25 cm.
Débit : 75 l/min - Poids: 4 kg

RÉFÉRENCE	PRIX
45056	292,00 €

DOUCHETTE D'URGENCE

Commande manuelle.
Fixation au mur.
Support inclus.
Flexible de 1,5 mètre.
Alimentation M1/2'
Débit : 16 l/min
Poids: 1 kg

RÉFÉRENCE	PRIX
45057	195,00 €

LAVEUR D'YEUX D'URGENCE

Commande manuelle.
Fixation au mur.
Support inclus.
Flexible de 1,5 mètre.
Alimentation M1/2'
Débit : 15 l/min
Poids: 1,5 kg

RÉFÉRENCE	PRIX
45058	228,00 €

STATION DE SECURITE MURALE

20 secondes pour sauver vos yeux !!!

Pour les yeux et le corps.
Solution de pH neutral (bleu) : La pénétration du produit agressif dans la cornée pouvant se faire dans les 45 secondes, vous devez agir immédiatement. Le pH neutral permet de neutraliser les acides et les bases en 20 secondes (yeux et peau)
Solution saline (vert) : convient particulièrement pour le rinçage des yeux contaminés par les corps étrangers (poussières, etc...)
Station complète comprenant 1 flacon de 500 ml de solution stérile de sodium chlorure à 0,9% pour les yeux et 1 flacon de 200 ml de solution neutralisante de phosphate à 4,9% (pH neutre) pour les yeux ou le corps. Température de conservation : + 5 à 25 °C. Livrée avec vis et chevilles pour fixation murale. Poids : 1,2 kg.

	RÉFÉRENCE	PRIX
Station complète	45059	112,00 €
Flacon de 500 ml de solution saline (verte)	45060	25,60 €
Flacon de 200 ml de solution pH neutral (bleu)	45061	27,60 €

CHARIOTS DE LABORATOIRE MULTISERVICES

Ces chariots se distinguent par leur remarquable solidité. Ils vous permettront d'installer vos salles de TP de façon rapide et pratique, en toute sécurité.
C'est l'outil indispensable dans chaque laboratoire de physique, chimie, biologie, électrotechnique… Vous transporterez et installerez sans difficulté les petites pièces (verrerie, réactifs de laboratoire, électronique, optique,…) comme les matériels lourds ou encombrants (oscilloscopes, matériel de mesure, microscopes,…)

DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
Petit modèle 2 plateaux	**45049**	556,00 €
Petit modèle 3 plateaux	**45050**	691,00 €
Grand modèle 2 plateaux	**45051**	602,00 €
Grand modèle 3 plateaux	**45052**	761,00 €

Déclinés en 4 versions (2 dimensions et 2 ou 3 plateaux).
Structure métallique constituée d'un châssis monobloc en tube de Ø 30 mm. Equipé de 4 roulettes pivotantes avec butoir dont 2 à frein assurant une excellente maniabilité. Pourvu de rebords antichute avec ouvertures destinées à faciliter le nettoyage. Les plateaux (de 19 mm d'épaisseur) sont réalisés en stratifié hydrofuge de coloris gris clair et munis de chants de protection en PVC. Chaque plateau accepte une charge de 90 kg. Les chariots 2 plateaux sont livrés de série en rouge RAL3001, les chariots 3 plateaux sont livrés de série en bleu RAL5005. (note : d'autres couleurs sont disponibles sur demande).
Chariot petit modèle : dimensions hors-tout : hauteur : 1000 mm, largeur : 630 mm, longueur : 920 mm
Chariot grand modèle : dimensions hors-tout : hauteur : 1000 mm, largeur : 730 mm, longueur : 1120 mm
Fiche technique détaillée sur simple demande.

CHARIOTS DE LABORATOIRE EN ACIER INOX

Fabriqué à partir d'un châssis tubulaire rond de Ø 25 mm. Comportant un renfort qui assure une rigidité maximum et garantit une grande stabilité. Des poignées de manœuvre sont situées sur les 2 côtés frontaux. Equipé de 4 roulettes pivotantes en polyamide, inoxydables, dont 2 avec frein, procurant une grande maniabilité, même avec de lourdes charges. Matériau : acier au chrome-nickel inoxydable.
Dimensions hors tout: 900 x 600 x 950 mm. Charge maxi par plateau : 80 kg.
Poids : 17 kg pour le 2 plateaux et 20 kg pour le 3 plateaux.
En option, nous proposons (comme sur la photo) une galerie qui entoure le plateau supérieur et qui permet un meilleur maintient du matériel, limitant les chutes éventuelles. Cette option doit être commandée en même temps que le chariot.

DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
Chariot 2 plateaux	**30567**	380,00 €
Chariot 3 plateaux	**30568**	413,00 €
Option galerie	**30604**	168,00 €

CHARIOT DE COLLECTE POUR DECHETS CHIMIQUES

PROTEGEZ L'ENVIRONNEMENT RECUPEREZ VOS DECHETS !

Notre chariot de collecte comprend 3 grands conteneurs en plastique de 25 litres pour la récupération des déchets chimiques, un support destiné à accrocher un sac poubelle et un autre support pour un rouleau de papier absorbant (sacs poubelle et papier non compris).
Les déchets sont versés directement dans le bidon approprié au moyen de couvercles-entonnoirs spécifiques. Chaque couleur étant associée à la nature du type de déchet collecté.
Le chariot est réalisé en tube acier émaillé de Ø 38 mm, pourvu de 4 roues pivotantes dont 2 avec frein. Livré complet avec les bidons et les étiquettes normalisées.
Dimensions : long. 90 x larg. 50 x haut. 77 cm

DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE	PRIX
Chariot de collecte	**45044**	790,00 €
Bidon de rechange	**45045**	18,60 €

ÉTAGÈRES ET CHARIOTS DE RANGEMENT

NOUVEAU

- Nous vous proposons ici un ensemble de solutions de rangement solides, pratiques et économiques.
- Depuis plus de 35 ans, ce système a conquis de très nombreux utilisateurs dans le monde entier de par sa qualité, sa facilité d'utilisation et sa modularité.
- **GAIN DE PLACE** : Les étagères de grandes dimensions permettent de stocker les matériels de votre laboratoire avec une très grande efficacité.
- **GAIN DE TEMPS** : Vous pouvez retirer les bacs de votre étagère et les insérer directement dans votre chariot pour la mise en place de vos TP dans les salles.
- **SOLIDITÉ** : Les châssis des étagères et des chariots sont en profilé acier de 25 x 25 mm et recouvert d'une peinture époxy.
- Les étagères sont équipées de barres de stabilité, de pieds réglables pour ajuster la mise à niveau et d'un plateau supérieur.
- Les chariots sont équipés de 4 roues directionnelles et d'un plateau supérieur solide pour poser les appareils lourds et encombrants.
- Quel que soit votre équipement (étagère ou chariot), un système unique de glissières (réglables en hauteur tous les 25 mm) et de bacs de différentes profondeurs vous permettra de :

COMPOSER VOTRE PROPRE ÉQUIPEMENT ADAPTÉ À VOS BESOINS ET MODULABLE À TOUT INSTANT.

- Etagères et chariots sont livrés à plat, avec une notice de montage.

Les étagères et chariots sont livrés SANS BAC, NI GLISSIÈRE :
Afin de composer votre équipement, n'oubliez pas de commander le nombre de bacs et de glissières correspondant (1 paire de glissières nécessaire par bac)

- Les bacs sont en polypropylène solides et résistants. Ils sont munis d'une poignée intégrée et peuvent être empilés. Ils sont déclinés en 3 hauteurs et couleurs: bleu 75 mm, rouge 150 mm et translucide 300 mm et ils sont vendus à l'unité.

MODÈLE	DIMENSIONS (l x p x h)	RÉFÉRENCE	PRIX
Etagère haute double colonne	710 x 420 x 1850 mm	**45077**	320,00 €
Etagère haute triple colonne	1055 x 420 x 1850 mm	**45078**	370,00 €
Etagère basse triple colonne	1055 x 420 x 1500 mm	**45079**	362,00 €
Chariot simple colonne	370 x 420 x 850 mm	**45080**	205,00 €
Chariot double colonne	710 x 420 x 850 mm	**45081**	280,00 €
Chariot triple colonne	1055 x 420 x 850 mm	**45082**	305,00 €
Bac bleu	312 x 427 x 75 mm	**45083**	6,25 €
Bac rouge	312 x 427 x 150 mm	**45084**	9,90 €
Bac translucide	312 x 430 x 300 mm	**45085**	13,20 €
Paire de glissières		**45086**	7,22 €

- QUELQUES EXEMPLES DE CONFIGURATIONS :

Gratnells